環境用計測機器
水文学研究用機器
海洋・海岸・河川観測機器
水質モニタリングシステム
水産養殖モニタリング

ラボ用分析機器
理科学機器
物性計測機器
食品・製薬関連機器

2015 ザイレムジャパンカタログ

2015 Xylem Japan Catalog

xylem
Let's Solve Water

Let's Solve Water! 水の問題を解決しよう!

水は、地球上で最も貴重な天然資源です。

ワイエスアイ・ナノテック株式会社（ザイレムジャパン Xylem Japan）は水質及び水理動態に関連する計測機器メーカーです。1986年創業以来、水資源の保護をテーマに掲げ、弊社の計測機器・システム構築を通じて水分析及び環境観測に一貫して取り組んできました。そしてあらゆる研究と産業分野で数々のプロジェクトに携わり、正確で信頼性の高いデータを多くのお客様にご提供して参りました。

2011年Xylem Inc.設立。弊社はザイレム本社（Xylem Inc.）の日本現地法人として、これまでのフィールド用計測機器に加えて、ラボ用分野の幅広い製品ブランドとラインアップを拡充しました。これを機に、特に、食品・製薬・バイオ関連の産業分野において、お客様の更なるニーズにお応えできるよう尽力して参ります。

ザイレムグループ（Xylem Inc.）は、"水"に関連した計測・分析技術・をご提供する世界のリーディングカンパニーです。集水、給水、利用から自然に戻るまで、あらゆる分野において公共用水の搬送・処理・試験機器およびサービスを設計、製造、販売しています。主な製品は、水質計、海洋・河川用流速計、上下水道用ポンプ、処理・試験設備・装置、工業用水ポンプ、バルブ、熱交換機、給水設備・装置、ベンチトップ水質計、屈折計、粘度計、滴定装置ラボ用機器など。

ザイレムは150カ国以上で事業を展開していて、世界中で12500名の従業員を擁しています。2014年のグループ全体の売上高は$3.92billion（約4700億円）でした。

会 社 名	ワイエスアイ・ナノテック株式会社 （ザイレムジャパン） YSI/Nanotech Inc.（Xylem Japan）
設　　立	1986年7月16日
代 表 者	代表取締役　ローチ・テレ・デミアン
事業内容	コンピュータ通信関連機器の製造・販売、 計測電子機器の開発、製造及び販売
所 在 地	本社 〒210-0005 神奈川県川崎市川崎区東田町８番地 パレール三井ビル１３階
お問合せ	TEL 044-222-0009 FAX 044-222-1102 http://www.ysijapan.com

「少数の思慮深く献身的な人たちが世の中を変えていけるということを疑ってはならない」

―マーガレット・ミード

水質分析・環境観測・科学分析用測定機器
―ザイレムジャパン

目次

ProDSSマルチ水質センサー	6
プロフェッショナルシリーズ: プロフェッショナルプラス	10
ProODO	12
ProOBOD	13
Pro20 & Pro30	14
EcoSense	16
プロフェッショナルシリーズ価格	18
ハンディ多項目水質計 556MPS	20
Classicsシリーズ	21
多項目水質モニターEXOシリーズ	22
600OMS-CTD+Optical	26
高精度センサー	28
600シリーズ多項目水質モニター	30
5500, 5400 & 5200A 自動水質監視・制御ユニット	32
Oxix®トランスミッター	33
SuSix®センサー	34
pHix®コンパクト	35
LIQUID SAMPLER 780	36
FSS & WS705 / WS755 — サンプリングシステム	37
WQS水質サンプリングシステム	38
WL16＆H-3121/H-3122 圧力変換式水位計	39
Shuttle®センサー	40
MagFlux電磁流量計	41
SonTek-IQ シリーズ	42
RiverSurveyor	44
SonTek HydroSurveyor	46
GPS内蔵・LCDディスプレイ付 携帯型CTD計	47
FlowTracker	48
FP111、FP211、FP311フロープローブ	49
ADV Family	50
SonTek-SL(3G)シリーズ	51
Argonaut-SL	52
Argonaut XR	53
ADP/Mini ADP	54
RDCP 600	56
RCM BLUE ドップラー流向流速計	60
SEAGUARDII ADCP	62
SEAGUARD® RCMシリーズ	64
水質プロファイリングシステム	68
GPS式波浪計測ブイシステム	69
AADI SEAGUARD® ストリングシステム	70
Ecomapper AUV	71
マルチ観測装置 Aanderaa SmartSub	72
R2V2 HydroSurveyor	74
R2V2/EXO多項目水質計	75
デジタル屈折計および偏光計	76
認証標準物質	77
OPTiデジタル携帯型屈折計	78
Eclipse & E-line光学式屈折計	80
RFM700屈折計	82
RFM300+屈折計	83
RFM900屈折計	84
RFMフロー屈折計	85
Pro-Juiceジュース用屈折計	86
ADP600シリーズ旋光計	87
ADP410旋光計	88
ADP440+旋光計	89
SLH/SLHS & SLK 12ホットプレート	90
SLR ホットプレート	91
TITRONIC® 300ピストン・ビュレット	92
TitroLine® 5000自動滴定装置	93
TitroLine® 6000電位差滴定装置	94
TitroLine® 7750 カールフィッシャー容量式水分測定装置	95
滴定装置機種比較表	96
YSI 5000シリーズラボ用溶存酸素計	98
YSI 3000シリーズラボ用電導度計	99
YSI卓上型マルチラボ（MultiLab）	100
インテリジェント デジタル センサー	101
研究用メーター：LabおよびProLab	102
簡易型pH、電導度メーター	103
上位pH/ION/電導度メーター ProLab4000	104
Lab、ProLab用 電極ラインナップ	105
YSI社及びワイエスアイ・ナノテック略歴	106
ザイレムジャパンについて	107

充実した機器による多彩な計測アプリケーション
～より確かなソリューションをご提供します。

お客様の課題に対応：　弊社のスタッフは、現場での幅広い経験をもとに、お客様のモニタリングの課題に対する実行可能なソリューションと実地サポートをご提供します。

水源管理

課題
- イベントの検出
- 水処理の最適化
- 適切な供給源の選択
- 貯水池のダイナミクス分析

ソリューション
- 鉛直のプロファイリングシステム
- 水質ゾンデ
- 栄養塩分析装置
- AUV

水文学の研究

課題
- 流量と流れをより高精度で迅速に計測
- 洪水の警告

ソリューション
- 音響ドップラープロファイラー
- ステージ/ゲージ
- データテレメトリとアラーム

イベントの監視

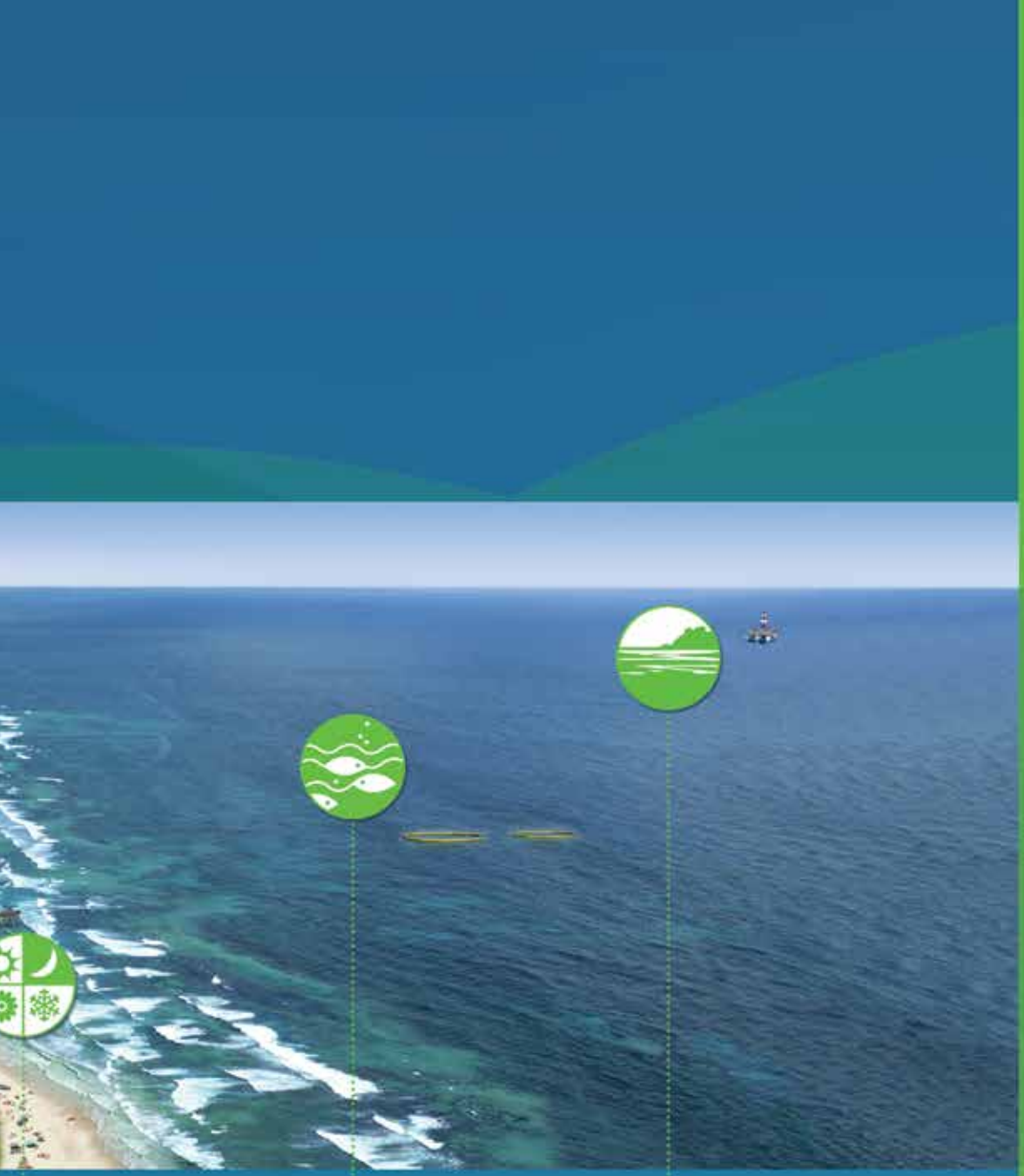
課題
- マルチレベルのアラート・アラームの受信
- リアルタイム・モニタリング、サンプリング、およびテレメトリによるイベントのキャプチャ

ソリューション
- 水質ゾンデ
- サンプラー
- データロガーとテレメトリ
- ステージ/ゲージ
- サービス
- MET

環境影響評価

課題
- 迅速な水質パラメーターの評価
- 完全な評価を行う
- オンタイムとオン予算

ソリューション
- 水質ゾンデ
- サンプラー
- 音響ドップラープロファイラー
- MET
- AUV



ベースラインデータ

課題

- 費用対効果に優れた高解像度の時間的・空間データの収集
- 空間データの費用対効果

ソリューション

- 鉛直プロファイリングシステム
- 水質ゾンデ
- データブイ
- MET

水産養殖モニタリング

課題

- 魚種資源を保護するために早期警告の受信
- 養殖基準を守るためのリアルタイムデータ収集

ソリューション

- 鉛直プロファイリングシステム
- 水質ゾンデ
- 音響ドップラープロファイラ
- データロガーとテレメトリー
- データブイ

海岸工学

課題

- 過酷な環境でデータを収集
- 正確な情報を収集するための所要時間を短縮

ソリューション

- 鉛直プロファイリングシステム
- 水質ゾンデ
- 音響ドップラープロファイラ
- データロガーとテレメトリ
- データブイ
- MET
- AUV

YSI ProDSS マルチ水質センサー

pH、ORP、溶存酸素(蛍光式DO)、電導度、濁度、温度、水深など
最大17項目まで測定

最大１７測定項目：

- 溶存酸素(光学式)
- 濁度
- pH
- ORP/Redox
- 電導度
- 電導度(25℃換算値)
- 塩分濃度
- 全溶存物質(TDS)
- 抵抗率
- 海水密度
- 全浮遊物質(TSS)
- 水深
- アンモニウム
- アンモニア
- 塩化物
- 硝酸塩
- 温度

YSI ProDSS マルチ水質センサー

地表水、地下水、沿岸水、水産養殖場の水質検査のために設計されたProDSSは、頑丈で信頼性が高く、最大で17項目の測定に対応します。ProDSSで使用するデジタルスマートセンサーはユーザーによる交換が可能で、装置に接続すると自動的に認識されます。バックライト付きカラーディスプレイ、大容量メモリ、簡便なキャリブレーション手順、充電式電池、強力なパソコン用データ管理ソフト(KorDSS)など使い勝手の良い機能が満載です。そして、オプションのGPS機能、多彩なセンサー、多様な長さのケーブルがそろい、思いのままにカスタマイズすることができます。また軍用規格(MS)準拠のコネクターや、防水規格(IP-67)に準拠したラバーオーバーモールドの本体ケースによって、極めて過酷な現場環境でも長期的にサンプリングを継続できる耐久性を実現しています。

データのパソコンへのダウンロードとUSBメモリへの転送

ProDSSには、パソコンまたはUSBと接続するためのOTG規格マイクロUSBポートが搭載されています。また各製品に、パソコンで使用する強力なデータ管理ソフト、KorDSSが付属しています。内部メモリには10万件を超えるデータセットに加え、地点リスト100件、データID100件、GLPレコード400件を記録できます。

NEW

校正作業の効率化
大容量メモリ；高度なデータ管理
ソフトKorDSSが付属

ProDSS一製品説明

YSIのProDSSは、極めて厳しい現場環境での水質サンプリングおよびプロファイリングに適した画期的な携帯装置です。市販装置として最高の性能を実現し、溶存酸素(光学式)、pH、ORP、濁度、電導度、温度、水深、硝酸塩、塩化物、アンモニウムなど多数の項目を測定することができます。

Digital Sampling System(デジタル・サンプリング・システム)—スマートで簡単操作

ProDSSは、キャリブレーション情報を記憶し、装置に接続するだけで自動認識されるスマートセンサーを使用しています。4つのセンサーポートは任意のセンサーに対応しており、項目を自由に組み合わせて測定することができます。ProDSS携帯装置はメニュー形式のユーザーインターフェースを採用し、ヘルプキー/機能が搭載されています。

先進的な機能と耐久性に優れた設計

ProDSSはバックライト付きカラーグラフィックディスプレイとバックライト付きキーパッドを搭載し、どのような明るさの環境でも見やすく簡単に操作することができます。ProDSSはリチウムイオン充電池パックを使用します。また、構成時にGPSの有無を選択できます。GPS機能を組み込むと、測定情報とともに位置情報を記録し、本体に付属するパソコン用データ管理ソフトのKorDSSで地図にマッピングすることができます。ラバーオーバーモールドの本体ケースは頑丈で防水規格(IP-67)に準拠し、金属製のケーブルコネクターは軍用規格(MS)に準拠しています。

自由なカスタマイズ

ProDSS携帯装置は、自由自在に構成していただけるように、ケーブル(10、20、30mのケーブルにはケーブル管理キットが付属)とセンサーを単体で販売しています。内蔵GPS機能の有無を選択できるほか、ケーブル(最長100 m)は水深センサーの有無を選ぶことができます。システムを完成させるための各種付属品も取り揃えています。

ProDSS本体に含まれるもの：

リチウムイオン充電池(装着済み)、ハンドストラップ、ProDSSの充電とパソコン接続用のUSBケーブル、AC充電器、USBメモリ接続用ケーブル、ProDSSクイックスタートガイド、KorDSSソフトウェアと電子版マニュアルが格納されたUSBメモリ。

ProDSS マルチ水質センサー

一般仕様・システム仕様

ProDSS一般仕様	
外形寸法(幅×長×高)	8.3×21.6×5.6 cm (3.25×8.5×2.21 in)
重量(電池込み)	567 g (1.25 lbs)
電源	リチウムイオン充電池パック、電池寿命～48時間(本体のみ、バックライトオフ)
使用温度	0°C～50°C (32°F～122°F)
保管温度	電池装着0°C～45°C (32°F～113°F)、電池非装着0°C～60°C (32°F～140°F)
ディスプレイ	カラー、LCDグラフィックディスプレイ
USBポート	パソコン接続、ProDSSの充電/電源供給、USBメモリの直接接続のための内蔵型OTG規格マイクロUSBポート
ケーブル	1、4、10、20、30、40、50、60、70、80、90、100 mを利用可能。いずれも水深センサーの有無を選択可
センサーポート	ケーブル1本につきユニバーサルセンサーポート4口。いずれのポートも任意のProDSSセンサーに対応。
保証	装置本体は3年；バルクヘッド、ケーブル部品、センサーは2年；pHとpH/ORPのセンサーモジュール、ODOセンサーキャップ、リチウムイオン電池パックは1年；アンモニウム、硝酸塩、塩化物のセンサーモジュールは6カ月
メモリ	データセット10万件超
ログモード	単回または連続(自動安定機能付き)
GLPコンプライアンス	適合；400の詳細GLPレコードを保存。レコードは閲覧、ダウンロード、印刷可能
言語	日本語、英語、スペイン語、ポルトガル語、フランス語、ドイツ語、イタリア語、ノルウェー語、中国語(簡体字)、中国語(繁体字)
認証	CE；RoHS；IP-67；WEEE；FCC；国連マニュアル第3部38.3項、リチウムイオン電池の試験基準(クラス9)、1m落下ﾃｽﾄｸﾘｱ
GPS	内蔵GPS(オプション)；測定情報、地点リストとともに位置情報を記録
地点・データID	ユーザー定義の地点100件とユーザー定義のデータIDタグ100件

ProDSSシステム仕様　(本体、センサー、ケーブル)				
センサー/項目	センサー種類/測定方法	測定範囲	最大水深	保証
温度	サーミスタ、電導度センサーに搭載	5°C～70°C (DO mg/L測定の温度補正範囲：-5°C～50°C)	100 m	電導度/温度センサーは2年
pH	ガラス複合電極、ゲル化電解質使用のAg/AgClリファレンス電極	0～14. 00 pH単位	100 m	pHおよびpH/ORPセンサーは2年 pHおよびpH/ORPセンサーモジュールは1年
ORP	Ag/AgClリファレンス電極使用の白金ボタン	-1999.0～+1999.0 mV	100 m	pH/ORPセンサーは2年 pH/ORPセンサーモジュールは1年
溶存酸素	光ルミネセンス―寿命測定法	0～500 .0%、0～50.00 mg/L	100 m	光学式DOセンサーは2年 光学式DOセンサーキャップは1年
気圧	ピエゾ抵抗	375.0～825.0 mmHg	—	3年(ProDSS装置本体と統合)
電導度	ニッケル4電極セル	0～200 mS/cm(0.001 µS)	100 m	電導度/温度センサーは2年
25℃換算電導度*	電導度と温度を用いて計算	0～200 mS/cm	—	—
塩分濃度*	電導度と温度を用いて計算	0～70. 00 ppt	—	—
全溶存物質(TDS)*	25℃換算電導度とユーザーが選択するTDS乗数(0.30～1.00；初期値0.65)を用いて計算	0～100.000 g/L	—	
抵抗率*	電導度と温度を用いて計算	0～2 Mohms	—	—
海水密度*	シグマは塩分濃度、温度、圧力(水深)を用いて計算	0.0～50.0 σ, σT		
濁度	比濁分析―90°散乱光方式	0～4000 FNU	—	濁度センサーは2年
全浮遊物質(TSS)*	現地の濁度測定値と、ラボでのグラブサンプルのTSS測定値に基づきユーザーが関連づけ	0～30000.00 mg/L	—	—
アンモニウム**	イオン選択電極	0～200.00 mg/L　NH4-N	20 m	アンモニウムセンサーは2年 アンモニウムセンサーモジュールは6カ月
アンモニア*	アンモニウム、温度、塩分濃度、pHを用いて計算	0～200.00 mg/L NH4-N	—	—
塩化物**	イオン選択電極	0～18000. 00 mg/L Cl	20 m	塩化物センサーは2年 塩化物センサーモジュールは6カ月
硝酸塩**	イオン選択電極	0～200.00 mg/L　NO3-N	20 m	硝酸塩センサーは2年 硝酸塩センサーモジュールは6カ月
水深	圧力センサー	0～100.0 m		2年(ケーブル部品と統合)

主なセールスポイント

- ユニバーサルポートを搭載したシングルケーブル設計で、任意の4つのセンサーと水深センサーを使用可能
- 溶存酸素、濁度、pH、ORP、電導度、電導度(25℃換算値)、塩分、海水密度、TDS、電気抵抗率、TSS、アンモニウム、アンモニア、塩化物、硝酸塩、深度、温度――最大１７測定項目まで
- 本体とセンサーの電源は長寿命のリチウムイオン充電池
- カラーディスプレイとバックライト付きキーパッドで、どのような明るさの環境でもサンプリング
- デジタルスマートセンサーは本体で自動認識され、センサー内にキャリブレーションデータを保存
- ユーザーによるケーブルやセンサーの交換が可能――多用途に対応し、ダウンタイムや総所有コストが減少
- 大容量メモリ(データセット10万件超)で、大量の地点リストやデータIDタグの保存も可能
- 地図マッピング機能を備えた強力なデータ管理ソフトKorDSSを本体に付属
- パソコン接続用のUSBポート(OTG規格)を搭載し、ProDSSの充電/電源供給やUSBメモリの直接接続に対応
- 全地球測位システム(GPS)機能(オプション)
- 最長100メートルのロングケーブル対応と水深センサーオプション
- 頑丈で防水規格(IP-67)に準拠したラバーモールドの本体ケース、MS(軍用規格)準拠の金属製ケーブルコネクター、堅牢なチタン製スマートセンサー
- 装置本体とKorDSSは多言語対応：日本語、英語、スペイン語、ポルトガル語、フランス語、ドイツ語、イタリア語、ノルウェー語、中国語(簡体字・繁体字)
- 装置本体は3年保証、ケーブル部品とセンサーは2年保証、pHとpH/ORPのセンサーモジュールは1年保証、アンモニウム、硝酸塩、塩化物のセンサーモジュールは６ヶ月保証

	センサー	セット内容と仕様	ケーブル長	定価
ProPlus	pH/ORP, 溶存酸素（DO）, 電導度, 温度センサー	本体部＋各長さのケーブル＋記載センサー。 仕様：ミリタリー仕様コネクター（MSスペック）.濃淡調整バックライト付きディスプレイとキーボード,3年保証付のIP-67耐水規格準拠	2m	￥592,000
			10m	￥611,000
			30m	￥659,000
ProDSS -1	pH/ORP, 蛍光式溶存酸素（DO）, 電導度/温度センサー, ※	GPS無本体＋水深センサ無・各長さのケーブル＋記載センサー。仕様：ミリタリー仕様コネクター（MSスペック）.濃淡調整バックライト付きディスプレイとキーボード,3年保証付のIP-67耐水規格準拠表示画面は文字が読みやすいカラー画面で、大きなメモリー、充電式バッテリー	2m	￥587,000
			10m	￥597,000
			30m	￥618,000
			50m	￥639,000
			100m	￥692,000
ProDSS-2	pH/ORP, 蛍光式溶存酸素（DO）, 電導度/温度センサー, ※	GPS付本体＋水深センサ無・各長さケーブル＋記載センサー。仕様：同上。	2m	￥640,000
			10m	￥650,000
			30m	￥671,000
			50m	￥692,000
			100m	￥745,000
ProDSS-3	pH/ORP, 蛍光式溶存酸素（DO）, 電導度/温度センサー, ※	GPS無本体＋水深センサ付・各長さのケーブル＋記載センサー。仕様：同上。	2m	￥666,000
			10m	￥676,000
			30m	￥697,000
			50m	￥719,000
			100m	￥855,000
ProDSS-4	pH/ORP, 蛍光式溶存酸素（DO）, 電導度/温度センサー, ※	GPS付本体＋水深センサ付・各長さのケーブル＋記載センサー。仕様：同上。	2m	￥719,000
			10m	￥729,000
			30m	￥750,000
			50m	￥772,000
			100m	￥824,000

※濁度センサーを追加する場合、116,000円を加算します。

プロフェッショナルシリーズ
マルチ水質センサー

プロフェッショナルプラス

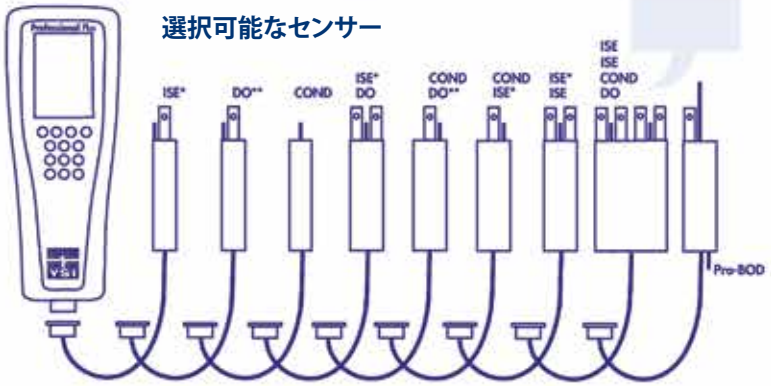
堅牢な設計で屋外耐久性の高いプロフェッショナルプラスハンディメータ（水質計）を使用することで、調達コストを低く抑えながら、非常に過酷な現場条件においても確実に業務を遂行することができます。 交換可能なセンサーとケーブルを使用することによってダウンタイムを抑制し、フィールド用としてもラボ用としても、いつでもどこでもプロプラスを使用できます。

このコンパクトなハンディメータには、詳細なGLPデータ、ヘルプ機能、自動バッファ認識機能、ミリタリー仕様のコネクター、再校正プロンプト、自動安定機能、及びセキュリティパスワード機能が含まれ、円滑な業務遂行に役立ちます。

- バックライト付きディスプレイとキーボード
- 3年保証付のIP-67耐水規格準拠の本体と2年保証付のケーブル
- DO、pH、電導度、ORP、アンモニウム、硝酸イオン塩化物イオン、塩分、総固体溶解量、大気圧、抵抗率等を測定可能
- 5,000データセット及びGLPイベントを記憶可能なメモリ
- 中間イベントまたは単一イベントの記録機能
- あらゆるデータを管理できる、操作性の良いソフトウェア

新型クアトロケーブル

選択可能なセンサー



* ISEセンサー：pH、ORP、pH/ORP（6051010または605790ケーブルには推奨しません）
ISE センサー：アンモニウム、硝酸イオン、または塩化物イオン（淡水のみ）
** DOセンサー：ガルバニック、もしくはポーラログラフ
*** ラボグレードのpHおよびORPケーブル／センサーオプションも選択可。
X= ケーブル長：全て1、4、10、20、30m（20-Xのみ100mまで提供可）

YSIプロフェッショナルプラスご注文の手引き

使用例
地表水、廃水、水産養殖、地下水

パラメータ
DO、pH、ORP、温度、電導度、アンモニウム、塩化物イオン、硝酸塩、塩分濃度

DataManagerソフトウェア（標準付属）

- あらゆるデータ管理、測定器のセットアップ、またはリアルタイム調査を可能にする、使いやすいソフトウェア
- 図及び表形式データの参照、印刷、またはエクスポート
- USB接続による測定器への電源供給
- GLPデータの参照および印刷

ステップ1：測定器のご注文

（6050000測定器には、Data Managerソフトウェア、ProComm II コミュニケーションサドル、及びUSBケーブルが含まれています。）

ステップ2：ケーブルのご注文*

（すべてのケーブルには温度センサーが組み込まれています。1メートルを超えるケーブルにはケーブルマネージメントキットが付属しています。）

60510–1、4、10、20または30メートル　ISE**／温度
60520–1、4、10、20、30または100メートル***　DO／温度
60530–1、4、10、20または30メートル　電導度／温度
6051010–1、4、10、20または30メートルISE／ISE／温度
6051020–1、4、10、20または30メートルISE／DO／温度
6051030–1、4、10、20または30メートルISE／電導度／温度
6052030–1、4、10、20または30メートルDO／電導度／温度

605790–1、4、10、20または30メートルISE／ISE／DO／電導度
605107 1mシングル接合電極付きケーブル（pH／温度用）
605177 4mシングル接合電極付きケーブル（pH／温度用）
605108 1mシングル接合電極付きケーブル（ORP／温度用）
605178 4mシングル接合電極付きケーブル（ORP／温度用）
605109 1mシングル接合電極付きケーブル（pH／ORP／温度用）
605179 4mシングル接合電極付きケーブル（pH／ORP／温度用）

ステップ3：電極のご注文

605202　ガルバニックDO
605203　ポーラログラフDO
605780　自動攪拌機付BOD（2mのケーブル付属）
605101　pH（ISE）
605102　ORP（ISE）

605103 pH/ORPの組み合わせ（ISE）****
605104 アンモニウム（ISE）
605105 塩化物イオン（ISE）
605106 硝酸塩（ISE）

ステップ4：校正用標準液のご注文

3161　電導度溶液（1,000 µs/cm）950 mL
3163　電導度溶液（10,000 µs/cm）950 mL
3169　電導度溶液（50,000 µs/cm）950 mL×8
3682　Zobell 溶液（ORP校正用）125 mL
3824　pH 4、7、10 標準液 各475 mL×2
3841　アンモニウム溶液（1 mg/L）475 mL

3842　アンモニウム溶液（10 mg/L）475 mL
3843　アンモニウム溶液（100 mg/L）475 mL
3885　硝酸塩溶液（1 mg/L）475 mL
3886　硝酸塩溶液（10 mg/L）475 mL
3887　硝酸塩溶液（100 mg/L）475 mL
5580　pH、ORP、および電導度データを検証するConfidence Solution®

ステップ5：付属品のご注文

603059　標準フローセル、203 mL
603077　フローセルキット、1または2ポートケーブル用アダプター付（603059及び603078も付属）
606850　クアトロケーブル用フローセル
603078　1ポートケーブル用フローセルアダプター
603056　フローセルマウント用スパイク
603075　ソフトキャリングケース
603074　ハードキャリングケース

603069 ベルトクリップ
063517 ウルトラクランプ
063507 トライポット
603062 ケーブルマネージメントキット
605978 電極／ケーブル用重り、約140g
063019 電極／ケーブル用重り、約680g、7.6cm
063020 電極／ケーブル用重り、約1,450g、15.2cm

*電導度測定用ケーブルには、電導度／温度電極を付属しています（電導度用電極を別途注文する必要はありません）。
**ISEは、pH、ORP、アンモニウム、硝酸塩、塩化物イオン電極が含まれます。
***10メートル刻みで、100メートルまでの特注ケーブルを用意しております。
****6051010または605790ケーブルにはお勧めしません。pHのみ表示されます。

アクセサリー

YSI.com/accessoriesをご参照ください

605203
ポーラログラフDO

603059
フローセル

ハードタイプ及びソフトタイプのキャリングケース

603074

603075

603069
ベルトクリップ

063507トライポット

603062
ケーブルマネージメントキット

605978
ケーブル用おもり

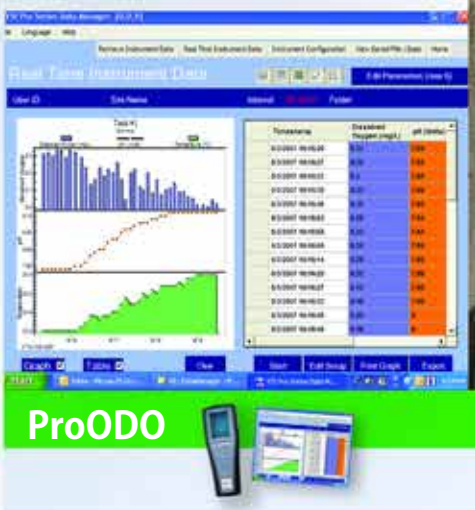
プロフェッショナルシリーズ
蛍光式溶存酸素計

ProODO

ProODO™は、非常に優れた携帯用光学式DO計です。　多様性、耐久性、及びデータ管理機能を併せ持つ特長は、他の機器の追随を許しません。　また耐水性、落下耐久性、ケーブル柔軟性、及び強度試験を通して、ProODOの堅牢性は実証済みです。　ProODOの広範囲に及ぶ特性を実感していただくべく、弊社Webをご参照いただくか、直接弊社までお問い合わせください。

本体にはデータマネージャーソフトウェアCD-ROMとプロコムキット（PC接続ツール）を付属しています

- あらゆるデータ管理、測定器のセットアップ、またはリアルタイム計測を可能にする、操作性の良いソフトウェア
- 図及び表形式データの参照、印刷、またはエクスポート
- USB接続による測定器への電源供給
- GLPデータの参照および印刷



新しい光学BODプローブ

- 光学、蛍光技術
- 頑丈で屋外使用が可能な設計
- 容易なメンテナンス
- PC用Data Managerソフトウェアにより、5,000データセットのファイル及びサイトリストを管理できる、スマートなデータ管理
- 流速依存無し／酸素消費無し
- スマートセンサー／d・i・g・i・t・a・lデザイン
- 電極は標準的な100 mL BODフラン瓶に適合

ODO Optical DO

ステップ1：測定器のご注文

（626281測定器には、データマネージャーソフトウェア、ProComm II コミュニケーションサドル、及びUSBケーブルが付属）

ステップ2：ケーブルのご注文

626250–1、4、10、20、30、40、50、60または100メートル*（センサー付属）

626400–（光学式BOD）米国／日本向け

626401–（光学式BOD）グローバル向け

ProOBOD

WE KNOW D.O.

使用例
地表水、廃水、水産養殖、
地下水

パラメータ
DO、温度

ProOBOD

ProODO™は、優れた携帯型蛍光式DO計（溶存酸素計）です。100mフィールドケーブルやBOD用センサーなどを持ち多用途型です。高い耐久性、データ管理機能を持ちます。

YSI ProOBODプローブは、通常YSI ProODOハンディ蛍光式溶存酸素計本体とともに使います。 ProODO機器は、頑丈で、耐久性のあるラボ用・フィールド用のハンディメーターです。

機器は3年間の保証付きを誇り、YSI専用のデータマネージャーソフトウエア、ＵＳＢケーブルやプロコムⅡコミュニケーションサドルを付属しています。

ProOBODはProODOハンディ本体に簡単に接続できて、コンパクトな基地としてラボでのBOD管理を簡便にします。

Pro20

ラボで承認された DO手法

ステップ1：測定器のご注文

6050020　Pro20測定器のみ

ステップ2：ケーブルのご注文

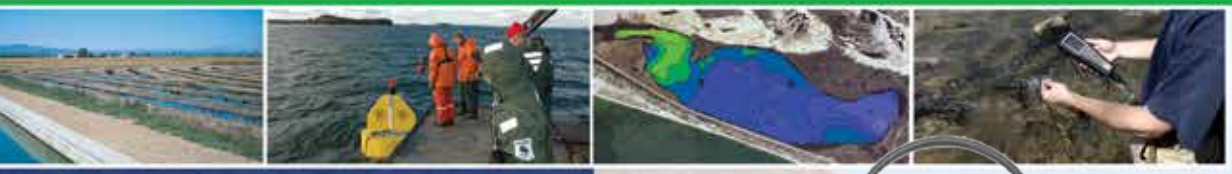
60520–1、4、10、20、30または100メートル*

ステップ3：電極のご注文

605202　ガルバニックDO　　605203　ポーラログラフDO　　605780　自動攪拌BOD（2mケーブル付属）

*10メートル単位で、100メートルまでの特注ケーブルを用意しております。

プロフェッショナルシリーズ
YSI Pro20 プロDOメーター ＆ Pro30 SCTメーター



YSI Pro20
YSI Pro20は堅牢かつ信頼性の高い測定器で、携帯用DO計に求められる全ての機能を装備しています。　ユーザーが交換可能な電極とケーブル、50データセットのメモリ、便利なワンタッチ校正機能により、使いやすい測定器となっています。　ミリタリースペックのコネクター、IP-67規格の耐水性能を持つゴム製ボディ、また、1メートルからの落下試験に耐えるので、非常に厳しい条件下でサンプリングを行っても長期間使用できることが確認されています。

YSI Pro30
YSI Pro30は電導度・塩分・TDS・水温を測定します。特徴は、測定範囲がμS ~ mS/cmまでオートレンジで広範囲に測れることです。
　ユーザー交換型のセンサー付ケーブルは1mから各種で最大30mで、50データメモリー、簡単シンプルなキャリブレーション校正機能、IP67のボディ、1m落下テストと各種保障を持っています。　また、安定応答する４電導度セルは高い信頼性があり、2年間保証付でケーブルに直接組み込みされています。

- クイック　キャリブレーション校正機能は簡単なボタン押しのみで前回実施した校正値を記憶します。
- ５０データメモリーです。
- 画面はグラフィックでバックライト付ディスプレイ画面で、キーパットは暗い場所で有効な光源付です。
- １，４，１０，２０，又は ３０mケーブル（４m以上はケーブルマネージメントキット付）
- 画面は偏光ガラス付のディスプレイで太陽光下でも見やすいです。
- 英語、スペイン語、フランス語、ドイツ語と多言語型です。
- ユーザー交換可能なケーブルは半回転する堅牢なMS（ミリタリスペック＝軍仕様）コネクタです。
- 3年間の本体保証、2年間のケーブル保証がついています

プロフェッショナルシリーズ

YSI Pro2030 プロDO/Condメーター

YSI Pro 2030

プロDO/Condメーターは堅牢かつ信頼性の高い測定器です。応答速度が非常に速いDO（溶存酸素）センサーと塩分変化あるエリアでの計測とDO補正に必要な電導度センサーを有しています。　ユーザー交換可能でポーラロとガルバニとの選択型DOセンサーを持ち、交換型の長短各種ケーブルは維持管理費用の低減や使用できない時間を低減することを実現します。 ワンタッチキャル校正機能により現場で速やかな測定開始が可能です。

- フィールド（野外）でのセンサー交換が可能な溶存酸素電極（ポーラログラフ、又はガルバニック選択）と、安定したケーブル組込型の電導度/塩分センサーです。
- “クイックタッチ キャル %モード又はmg/Lモード”でボタン押しによるキャリブレションメニューに簡単にアクセスできます。
- ID番号付50データメモリー付です。
- グラフィック、バックリッドディスプレイです。
- 沈降性のある重量付きスタンダードケーブルは1、4、10、20、30mです。（4m以上にはケーブルマネージメントキット付）
- IP67衝撃耐性、防水規格ボディケースです。
- 光源の増減機能付きキーパッドです。
- 保証は本体3年、ケーブル2年、ポーラログラフDOセンサー1年、ガルバニDOセンサー6ヵ月です。
- ポーラログラフDOメンブレン型式5908（キャップメンブレン、黄色、PE素材）使用時、8秒間で95%を表示し、応答速度が速いです。
- ボディーはIP67、コネクター部はミリタリースペックで耐久性があります。
- 言語は英語、スペイン語、ドイツ語、フランス語、他。
- 本体とケーブルの接続部は堅牢なミリタリースペックコネクタを採用。

EcoSense
ハンディ＆ポータブルシリーズ

携帯用

全てのEcoSense測定器と同様に、pH100A、DO200A、及びEC300Aは、お求め安い価格でありながら、さまざまな用途に容易に使用できるよう設計されています。

pH100A

DO200A

EC300A

測定器とケーブルは別々に販売しています。セットも用意しております。

ペン型

非常にコンパクトなEC30A、pH10A及びORP15Aペン型測定器は、グラフィック表示付（ヘルプ機能内蔵）の耐水ボディとなっております。

EC30A

pH10A

ORP15A

フォトメーター

9300および9500フォトメーターはポータブルタイプの測定器で現場に携行して約50～100項目の分析を行うことができます。 試薬は毒物劇物を用いない、非常にシンプルで便利、かつ高精度なフォトメーターです。

9300

9500

EcoSenseシリーズは、データ品質を損なうことなく業務を遂行できるベーシックな測定器です。 当社のEcoSense製品をお勧めします。 シンプルで使いやすく、かつ信頼性の高いデーターを提供します。

pH100Aはお求めやすい価格でありながら十分な耐久性を備え、信頼性の高い機器です。

DO200Aは廃水、地表水、および水産養殖などの現場用途で、DOを迅速に測定できます。

EC300Aは多くの用途に使用できるよう、お求めやすい価格で、また簡単に片手操作ができるよう設計されています。 電導度、25℃換算電導度、塩分濃度、TDS、及び温度の測定ができます。

標準的な特長：
- IP-67防水規格
- 1年保証
- CE遵守
- 大型のディスプレイ
- 迅速で容易な校正

pH10Aは、廃水、地表水、水産養殖、水耕栽培、プール水の管理、および教育などの現場用途で、pHや温度のスポットサンプリングを手軽に行える、お求めやすい測定器です。

ORP15Aを用いてORP（絶対値および相対値（mV））と温度の測定を正確に行うことが可能です。 シンプルでコンパクトなペン型測定器でこれらのパラメータを容易に測定することができます。

EC30Aは電導度＋TDS＋温度メーターで、低価格を実現したエコノミーシリーズです。 初心者からプロまで幅広いユーザーにご使用いただける導電率計 電気電導度計です。

標準的な特長：
- IP-67防水規格
- 1年間保証
- 交換可能な電極
- 50データセットのメモリ保存
- ホールド機能により、ディスプレイで安定した読み取りが可能
- ヘルプ機能を備えたグラフィック表示

YSI 9300及び**9500**は、両者ともバックライト付きのグラフィックディスプレイが耐水ボディに内蔵されています。 また様々な直径のサンプルチューブホルダーを装備し、100種類以上の計測項目に対応します。

YSI 9500はさらに、USBケーブルによる外部電源接続が可能です。 また500データセットのメモリが搭載されてます。

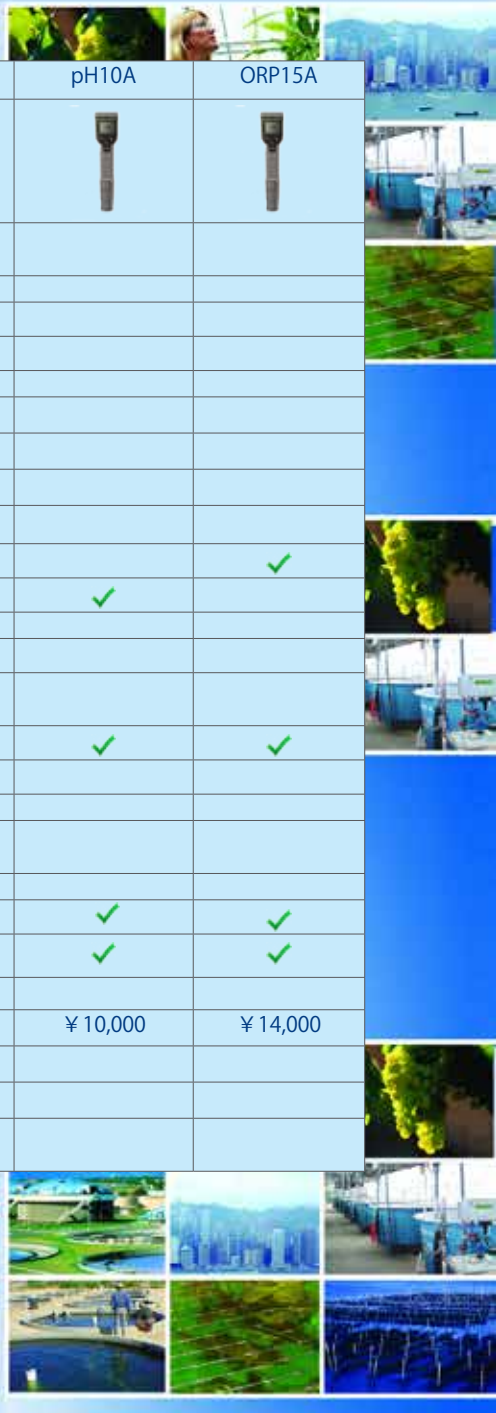
標準的な特長：
- テスト手順のヘルプが 画面上に表示、正しい手順によるデータ品質の向上と作業の効率化に役立ちます。
- 試薬の保存期間も長く、安全で無害な試薬を提供します。
- IP-67規格の防水ボディにより、厳しいフィールド条件での使用が可能です。
- アクセサリーおよび測定器を保護するハードタイプのキャリングケースを付属しています。

プロフェッショナルシリーズ価格

パラメーター	ProPlus	Pro2030	Pro1020	Pro1030	ProODO	ProOBOD	Pro20	Pro30
アンモニウム アンモニア*	✓							
塩化物*	✓							
電導度	✓	✓		✓				✓
溶存酸素	✓	✓	✓				✓	
溶存酸素 (蛍光式)					✓	✓		
BOD (蛍光式)						✓		
BOD							✓	
大気圧補正	✓	✓	✓		✓	✓	✓	
硝酸塩*	✓							
ORP	✓		✓	✓				
pH	✓		✓	✓				
抵抗率**	✓							
塩分濃度	✓	✓		✓				✓
(25℃換算) 電導度**	✓	✓		✓				✓
温度	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
TDS**	✓	✓		✓				✓
現場での 電極交換	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
5 cmボーリング ホールに適合	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
フローセル	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
内部メモリ	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
内部電源	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
USB Comms	✓				✓	✓		
ケーブルなし								
ケーブル 1m セット	¥609,000 (1)	¥270,000 (2)	¥271,000 (3)	¥237,000 (4)	225,000	¥305,000	¥196,000	¥164,000
ケーブル 4m セット	¥615,000 (1)	¥271,000 (2)	¥286,000 (3)	¥240,000 (4)	245,000		¥199,000	¥166,000
ケーブル 10m セット	¥628,000 (1)	¥282,000 (2)	¥296,000 (3)	¥249,000 (4)	260,000		¥210,000	¥178,000
ケーブル 20m セット	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
ケーブル 30 m セット	✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
ケーブル 100m セット					✓			

EcoSense
ハンディ＆ポータブルシリーズ価格

パラメーター	DO200A	BOD200A	EC300A	PH100A	EC30A	pH10A	ORP15A
アンモニウム アンモニア*							
塩化物*							
電導度			✓		✓		
溶存酸素	✓	✓					
溶存酸素 (蛍光式)							
BOD (蛍光式)							
BOD		✓					
大気圧補正							
硝酸塩*							
ORP							✓
pH				✓		✓	
抵抗率**							
塩分濃度			✓				
(25℃換算) 電導度**			✓				
温度	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
TDS**			✓				
現場での電極交換							
５cmボーリング ホールに適合							
フローセル							
内部メモリ	✓	✓	✓	✓		✓	✓
内部電源	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
USB Comms							
ケーブルなし					￥27,000	￥10,000	￥14,000
ケーブル 1m セット	￥113,000		￥101,000	¥70,000			
ケーブル 4m セット	￥114,000	￥182,200	￥102,000	¥76,000			
ケーブル 10m セット	￥118,000		￥111,000				



（1）プリセットモデルはDO、pH、ORP、SCTセンサーを含んでいます。
（2）プリセットモデルはDO、SCTセンサーを含んでいます。
（3）プリセットモデルはpH、DOセンサーを含んでいます。
（4）プリセットモデルはpH、SCTセンサーを含んでいます。

ハンディ多項目水質計
556MPS

YSI 556MPS 多項目水質計は、コンパクトなボディで正確な測定ができるように設計されています。 本機には、迅速な応答性、校正の容易性、視認性に優れたバックライト付きディスプレイ、耐水ボディ、大容量メモリ、片手操作が可能な設計、プローブを安全に保管する格納チャンバなど、作業をより容易に、かつ効率よく行える機能が搭載されています。

YSI 556MPS

複雑な多項目システム機能をすべて搭載した使いやすく読み取りやすい携帯ユニットです。 IP67規格の耐水性があり、衝撃に強いボディを特長とするYSI556マルチプローブシステムは、DO、pH、電導度、温度、ORP、塩分濃度、およびTDSを同時に表示することができます。 気圧計はオプションです。 512Kのメモリによって、タイムスタンプおよびデートスタンプと共に49,000ものデータセットを保存することができます。 Windows®用 EcoWatch® データ分析ソフトウェアと互換性があります。GLP適合。
4、10、及び20mケーブルが提供可能です。

5080キャリングケース（オプション）
- 堅牢で耐水性のあるハードPelican™ケース
- 衝撃から保護する緩衝材を同梱
- DOプローブアクセサリー用に型取った緩衝材
- マニュアル用ポケット

5061 556付属のソフトキャリングケース（標準）

溶存酸素測定用
Classicsシリーズ

使用例
地表水、飲料、廃水、
水産養殖

パラメータ
DO、温度

YSI Classicsは携帯可能、使いやすい、堅牢といった特長を持つ、ラボでもフィールドでも使用可能な多用途の測定器で、世界中のお客様から高い評価をいただいております。

YSI 58

5908 メンブレン

YSI 550A

- **IP67 規格の防水ボディ**
- **バックライト付き大型液晶ディスプレイ**
- **ケーブル長**
  3、7.5、15、30m
- **使いやすいキーパッド**
- **ハンドストラップ**
- **ケーブル耐久性が考慮されたデザイン**
- **広い測定範囲**
  （DO：0～50 mg/L、
  塩分濃度：0～70 ppt）
- **PEメンブレンの採用による迅速な応答性能**

YSI 58 DO メーター

YSI 58 DO測定器は、2つの温度補正モードで、液晶ディスプレイに酸素濃度を表示します。測定可能範囲が広く、酸素を発生する藻類が含まれたサンプルなど、過飽和水を測定する場合に特に便利です。 本測定器は、手動による塩分補正およびレコーダーアウトプット機能を備え、電源ケーブルでもバッテリーでも動作可能です。また、オプションのフィールドスターラー用バッテリーも内蔵できます。

YSI 550A

YSI 550Aは耐水性があり、堅牢で信頼性の高い測定器です。現場交換可能なDO電極、2,000時間を越える電池寿命、CE準拠、測定器保証3年、交換電極保証1年を特長とし、フィールド使用を目的に設計された機器です。 温度とDOを同時に測定し、またDO電極を迅速かつ容易に交換することができます。 取り付けが簡単なキャップメンブレンを採用しています。

*すべてのアクセサリーリストについては、弊社ウェブサイトのアクセサリーページを参照してください。Classicシリーズの携帯用測定器の詳細については、www.ysijapan.comを参照してください。

多項目水質モニターEXOシリーズ

EXOの周辺機器はデータ収集の運用性を更に広げます

ＥＸＯハンディディスプレイ

ＥＸＯハンディディスプレイは、耐久性、可搬性、そして耐候性に優れたＥＸＯモニターのインターフェイスになります。また、ハンディディスプレイは、ＫＯＲソフトウエアのモバイルバージョンを使用しています。

その他の標準機能：

- ＧＰＳ
- 大気圧計（温度補償機能）
- バックライト付き英数字キーパッド
- マイク/スピーカー（Future Function）
- 防水ワイヤレスコネクタ
- Bluetooth通信
- ＬＥＤカラーディスプレイ
- ２ＧＢメモリー
- 充電式バッテリー

EXOハンディディスプレイと
EXOモニターのフィールドケーブル接続

ＫＯＲソフトウエア

ＫＯＲソフトウエアにより、収集した大量のフィールドデータの操作、ビジュアル化、そして管理を大変容易に行うことができます。

また、ＥＸＯ機器の校正、設定、ＱＡ/ＱＣやデータ収集をスピーディに行うインターフェースとしての機能も兼備します。

- 長期モニタリング用に設計された新しい校正プロセス
- 迅速なデータ解析を可能にするグラフィック機能
- マルチ言語に対応したソフトウエア表示

ＤＣＰシグナルアウトプットアダプタ

データ出力オプション

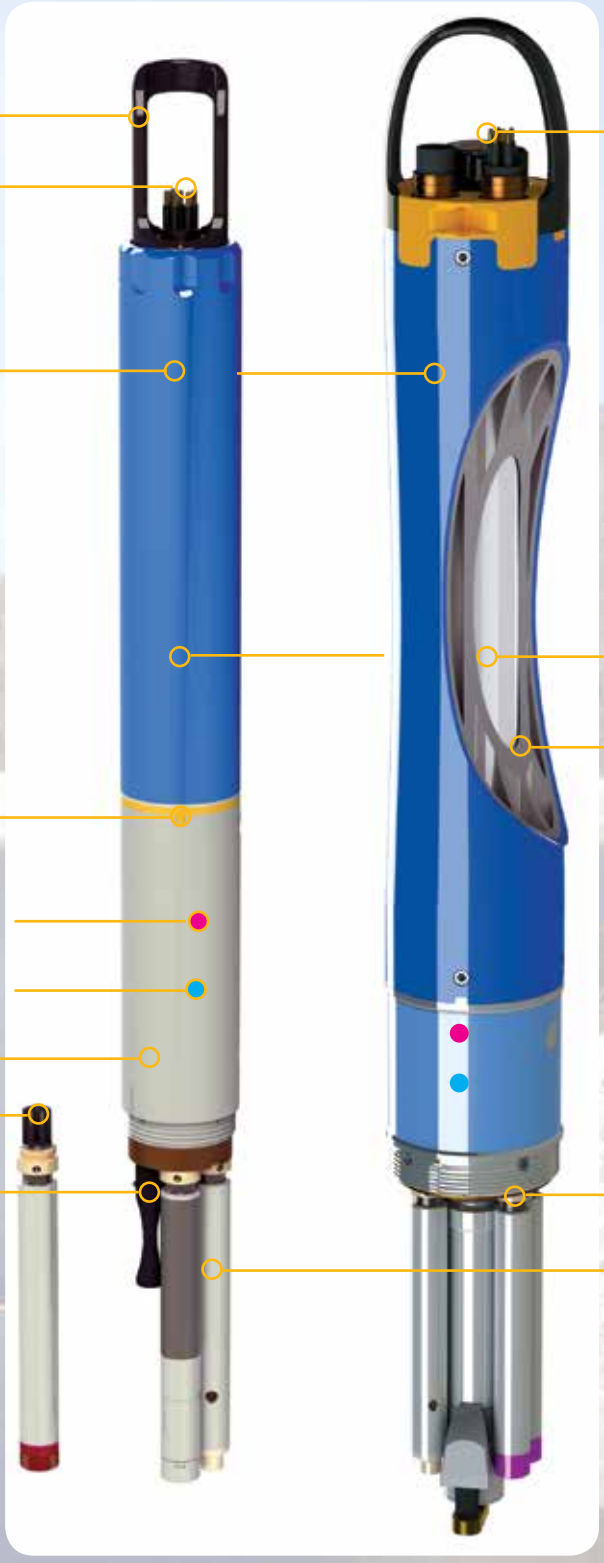
ＥＸＯモニターのデータは、ハンディディスプレイ、ＫＯＲソフトウエア、及びデータ遠隔伝送モデュールでの読取りが可能です。また、以下の通信インターフェイスも利用できます。

- ＤＣＰシグナルアウトプットアダプタ（オプション）専用フィールドケーブルの端末をリード変換して本アダプタに接続することで、ＥＸＯモニターの出力をＲＳ-２３２またはＳＤＩ-１２に信号変換します。特にデーターロガー等への接続に有効です。
- ＵＳＢアダプターＥＸＯモニターとパソコンをＵＳＢ接続します。
- Bluetooth　ワイヤレスＥＸＯモニターとの通信をケーブルを介さず行うことが可能で、ラボでの使用やフィールドでの設置計測前の準備で用いることができます。

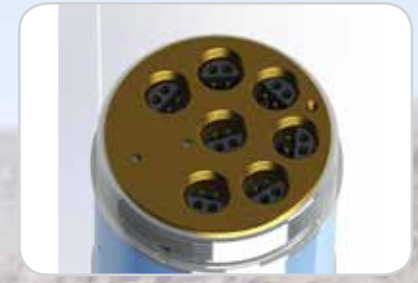
ＵＳＢアダプタ

EXOシリーズの外観と構造

EXO1　EXO2



ケーブルコネクター、バッテリーバルブ、外部センサー接続用の拡張ポート



ＥＸＯ２モニターはセンサー用の6基のユニバーサルポートとクリーニングワイパー用のセントラルポートで構成

内部構造図：強化内部構造

生物付着を防止するクリーニングワイパー

ＥＸＯ１モニターは、センサー用の４基のユニバーサルポートで構成

機器仕様*

EXO1 モニター		
ポート	センサーポート４基 電源通信ポート１基	
サイズ	直径：4.7㎝、　長さ：64.8㎝	
重量	1.65kg　（４プローブ、ガード、バッテリー内蔵）	
EXO2 モニター		
ポート	センサーポート７基（中央ワイパーポート使用時６ポート使用可能） 電源通信ポート１基 Auxポート１基	
サイズ	直径：7.6㎝、　長さ：71.1㎝	
重量	2.65kg　（５プローブ、ガード、バッテリー内蔵）	
Sondes ゾンデ		
動作温度	-5～50℃	
保管温度	-20～80℃（ｐＨ及びｐＨ/ＯＲＰセンサを含む場合は、0～60℃）	
水深	0～250m	
通信	ＰＣインターフェイス：Bluetooth、RS-485、USB 出力オプション：USB（USB-SOA）、RS232＆SDI-12(DCP-SOA)	
サンプリングレート	最大４Hz	
バッテリー寿命	90日**	
データメモリ	512MB、約1,000,000 データ	
センサー		演算出力パラメータ
電導度	ｐＨ	塩分
水深	温度	25℃換算電導度
溶存酸素	全藻類（クロロフィル+BGA-PC）	総溶解固形分
蛍光溶存有機物（ｆＤＯＭ）	濁度	全浮遊物質
ORP		
EXO ハンディディスプレイ		
サイズ	幅：12㎝、　高さ：25㎝	
重量	0.71Kg　電池含まず	
オペレーティングシステム	Windows CE 5.0	
動作温度	-10～50℃	
保管温度	-20～80℃	
防水規格	IP-67	
データメモリ	２GB、約2,000,000 データ	
アクセサリー		
フィールドケーブル	フローセル	センサーガード
キャリングケース	KOR ソフトウエア	キャリブレーションカップ
DCP シグナル出力アダプター（DCP-SOA）	USB シグナル出力アダプタ（USB-SOA）	

* 仕様は標準的な性能を示し、変更される場合があります。

** 通常90日： 以下の条件に基づく
温度環境20℃、15分間の計測間隔で、それぞれのモデルと計測項目の場合を想定。
EXO1：温度/電導度、ｐH/ORP、DO、濁度
EXO2：温度/電導度、ｐH/ORP、DO、濁度、全藻類（CHL/BGA-PC）、（クリーニングワイパーを計測毎に稼働）

バッテリー寿命はセンサーの設定によって大きく変化します。

センサー仕様*

センサー	レンジ	精度*	分解能
大気圧	375 ～ 825 mmHg	±1.5 mmHg（0 ～ 50°C）	0.1 mmHg
フィコシアニン（BGA-PC）	0 ～ 100 µg/L PC 0 ～ 100 RFU	リニアリティ: R^2 > 0.999 検出限界: 0.03 µg/L PC	0.01 µg/L PC 0.01 RFU
クロロフィル	0 ～ 400 µg/L Chl 0 ～ 100 RFU	リニアリティ: R^2 > 0.999 検出限界: 0.07 µg/L Chl	0.01 µg/L Chl 0.01 RFU
電導度 [1]	0 ～ 200 mS/cm	0 ～ 100mS/cm: 読取値の±0.5% or 0.001 mS/cm （w. i. g.） 100 ～ 200mS/cm: 読取値の±1%	0.0001 ～ 0.01 mS/cm（レンジによる）
水深	0 ～ 10 m [2]	±0.04% FS (±0.004 m)	0.001 m（自動レンジ）
	0 ～ 100 m [2]	±0.04% FS (±0.04 m)	
	0 ～ 250 m [2]	±0.04% FS (±0.10 m)	
溶存酸素（蛍光式）	0 ～ 500% 空気飽和度	0 ～ 200%: 読取値の±1% or 飽和度1% （w. i. g.） 200 ～ 500%: 読取値の±5%	0.1% 空気飽和
	0 ～ 50 mg/L	0 ～ 20 mg/L: ±0.1 mg/L or 読取値の1%（w. i. g.） 20 ～ 50mg/L: 読取値の±5%	0.01 mg/L
fDOM（蛍光溶存有機物）	0 to 300 ppb 硫酸ｷﾆｰﾈ等量 (QSE)	リニアリティ: R^2 > 0.999 検出限界: 0.03 ppb QSE	0.01 ppb QSE
ORP	-999 ～ 999 mV	レドックス標準溶液で±20 mV	0.1 mV
pH	0 ～ 14	±0.1 pH（校正温度 ±10°C 以内） ±0.2 pH（全体の温度範囲）	0.01
塩分濃度（電導度と温度から換算）	0 ～ 70 ppt	読取値の±1.0% o r 0.1 ppt（w. i. g.）	0.01 ppt
25℃換算電導度（電導度と温度から換算）	0 ～ 200 mS/cm	読取値の±0.5% or 0.001 mS/cm（w. i. g.）	0.001, 0.01, 0.1 mS/cm（自動スケール）
温度	-5 ～ 50°C	±0.01℃ [3] (-5 ～ 35℃) ±0.05℃ [3] (35 ～ 50℃)	0.001 ℃
総溶解固形分（TDS）（電導度と温度から換算）	0 ～ 100,000 g/L	–	可変
総浮遊物質（TSS）（濁度とTDSから換算）	0 ～ 1500 mg/L	–	可変
濁度 [4]	0 ～ 4000 FNU or NTU	0 ～ 999 FNU: 0.3 FNU or 読取値の±2%（w. i. g.） 1000 ～ 4000 FNU: 読取値の±5%	0 ～ 999 FNU: 0.01 FNU; 1000 ～ 4000 FNU: 0.1 FNU

アンモニウムイオン	0 ～ ２００mg/L	読取値の±10%または2 mg/L-N (w.i.g)	0.01 mg/L
塩素イオン	0 ～ １０００mg/L	読取値の±10%または2 mg/L-CL (w.i.g)	0.01 mg/L
硝酸イオン	0 ～ ２００mg/L	読取値の±10%または2 mg/L-N (w.i.g)	0.01 mg/L
水位（ベントレベル）	0 ～ 10 m	±0.03% FS (±0.003 m)	0.01 m (自動レンジ)

NEW

10m及び100mレンジの水深センサーを除き、全てのセンサーは耐水深250m。
また、EXOセンサーは６シリーズ水質計との互換性はありません。
* 仕様は標準的な性能を示し、変更される場合があります。また、精度仕様は、調整され安定した環境条件下で実施された校正から得られる基準を示し、自然環境下での性能は、記載仕様とは異なる場合があります。

[2] 精度仕様は電導度レンジとして 0 ～ 100,000 µS/cmに適用されます。
[3] 温度精度は、NIST規格に準拠
[4] キャリブレーション: 1 点、2 点、又は 3 点、ユーザーが選択可能
w.i.g. = どちらか大きい方
[1] 25℃換算電導度と総溶解固形分も演算出力されます。
演算法は「*Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*」に記載されているアルゴリズムに準拠します。

6000MS-CTD+Optical

濁度-光学式DO-クロロフィル-シアノバクテリア

測定項目
- 濁度 - 光学式DO - クロロフィル - シアノバクテリアより１種選択
- 水温・電導度・塩分も標準サポート!
  ＊水深センサー（組込みオプション）

測定手法
- 長期メモリー測定　（15min 間隔にて約１ヶ月）
- 高速メモリー測定　（最小0.5秒間隔にてメモリ-鉛直プロファイル）
- リアルタイム直読測定　（650データーディスプレイ or PC接続）

特徴
- **データーの信頼性**
  データーサンプル領域の広域化によりノイズを低減、データー再現性に優れます。
- **電極受発光部ワイピング機構**
  光学電極すべてに、受発光部ワイピング機構が装備され、測定時の気泡・異物等の電極付着による影響を除去することが可能です。

	濁度	光学式DO計	クロロフィル計	シアノバクテリア
仕様	範囲 0～1000NTU 分解能 0.1NTU 精度±2%（読値） or 0.3NTU	範囲 0～50mg/ l 分解能 0.01mg/ l 精度 ±0.1mg/ l 読値の±15%	範囲 0～400μg/ l 分解能 0.01μg/ l	範囲0～280000//0～200000 cell/ml 分解能 0～100/0～100 RFU 分解能 1//1　cell/ml 0.1//0.1 RFU リニアリティ R2＝0.9999//0.9999
水温	範囲 -5～+50℃ 分解能 0.01℃ 精度 ±0.15℃	範囲 -5～+50℃ 分解能 0.01℃ 精度 ±0.15℃	範囲 -5～+50℃ 分解能 0.01℃ 精度 ±0.15℃	範囲 -5～+50℃ 分解能 0.01℃ 精度 ±0.15℃
電導度	範囲 0～100mS/cm 分解能 0.001～0.1mS/cm 精度 ±0.5%（読値）+0.001mS/cm	範囲 0～100mS/cm 分解能 0.001～0.1mS/cm 精度 ±0.5%（読値）+0.001mS/cm	範囲 0～100mS/cm 分解能 0.001～0.1mS/cm 精度 ±0.5%（読値）+0.001mS/cm	範囲 0～100mS/cm 分解能 0.001～0.1mS/cm 精度 ±0.5%(読値)+0.001mS/cm
塩分	範囲 0～70ppt 分解能 0.01ppt 精度 ±1%(読値) or 0.1ppt	範囲 0～70ppt 分解能 0.01ppt 精度 ±1%(読値) or 0.1ppt	範囲 0～70ppt 分解能 0.01ppt 精度 ±1%（読値) or 0.1ppt	範囲 0～70ppt 分解能 0.01ppt 精度 ±1%(読値) or 0.1ppt
水深	範囲 0～60m	範囲 0～60m	範囲 0～60m	範囲 0～60m
外形寸法/重量: Φ45×541/0.7kg 電源 単３アルカリ電池×４本				

多項目水質モニター用付着物防止キット - Antifoulingキット

長期に渡る水質モニタリングでは、センサーへの生物付着（水生有機体の成長）は水質データーへの品質に多大な影響を与えます。YSI多項目水質モニター用付着物防止キット（Antifouling）は、生物付着を抑止し水質モニタリングにおける問題点を解決します。

YSI 濁度電極

赤外線データーサンプル領域の広域化によりノイズを低減、データーの再現性に優れます。
また、自動洗浄ワイパー機能が整備され、長期モニタリングの信頼性を高めます。

YSI シアノバクテリア電極

YSI6131 & 6132シアノバクテリア（アオコ）電極は、アオコの正体とされるシアノバクテリア（藍藻類）をIn-Vivo　にて定量を行います。いずれの電極にも自動洗浄ワイパー機能が装備され、長期モニタリングの信頼性を高めます。

・YSI 6131 シアノバクテリア電極
光合成アンテナ色素タンパクであるフィコシアニンを蛍光法にて定量します。フィコシアニンは、ミクロキスティス、アナベナなど、主に淡水性のシアノバクテリアに含有されています。

・YSI 6132 シアノバクテリア電極
光合成アンテナ色素タンパクであるフィコエリスリンを蛍光法にて定量します。フィコエリスリンは、トリコデスミウムなど、主に海水性のシアノバクテリアに含有されています。

YSI蛍光式DO計

YSI6150 R0XはLife Time（蛍光寿命）を計測することにより酸素濃度を求める手法を採用しています
Life Timeは 蛍光消失分子である酸素の濃度に逆相関する という現象を応用しています。
蛍光方式は酸素濃度のIn-situ測定法として最新の手法であり測定精度・再現性・リニアリティ・長期安定性ドリフトフリーに優れ、従来の化学反応式電極とは一線を画した優位性が評価されています。
また　蛍光方式はその原理上　異物付着による影響を受けにくいことも特長の一つと挙げられますがYSI6150は電極自動洗浄ワイパーにより異物付着を軽減し、長期モニタリングに更なる信頼性を付加します。

YSI クロロフィル電極

λ＝470nmによるクロロフィル励起蛍光680nmを捕捉します。
また、自動洗浄ワイパー機能が整備され、長期モニタリングの信頼性を高めます。

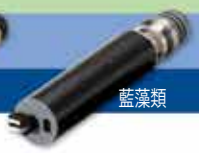
650データーディスプレイ（オプション）
現場での直読測定を初め、校正・条件設定等、センサーとの通信に威力を発揮します。また、650-GPS接続ケーブル（オプション）にNMEA規格GPS機材を接続することにより測定ポイント情報も併せて表示することが可能です。

高精度センサー

センサー

高品質のデータ取得は、高品質のセンサーにより実現します。弊社は優れた性能、信頼性を持つ水質センサーの提供において、その基盤を確立してきました。弊社R＆D部門では長期間の最も厳しい環境条件を想定し、センサーの開発を進めてきました。また全てのSIセンサーは、現場での交換が可能でメンテナンス、運用性に優れ、予期しない状況に緊急対応が可能です。

光学式



弊社の光学センサーには、自動洗浄ワイパーがビルトインされ、長期計測におけるデーターの信頼性を高めます。
銅合金防汚バージョンでは、長期計測をより確かなものとし、時間とコストを節約します。
また、ユーザー設定が可能なデータフィルタリング機能により、最適な応答時間、検出精度のコントロールも行えます。

ROX®光学式溶存酸素
信頼性に優れた高精度なDOセンサーです。メンテナンスフリーで運用性を高めます。

藍藻類（アオコ）
蛍光式センサーにより、淡水及び海水において、リアルタイムで藍藻類バイオマスをモニタリングできます。

濁度
優れたリニアリティを持ち、1、2、または3点での校正が可能です。

クロロフィル
濁度、周辺光、または溶存有機物から干渉を受けることなく、藻類バイオマス総量を正確にモニタリングできます。

ローダミン
感度の高い蛍光センサーにより色素トレースを行います。

電気化学式

Rapid Pulse™溶存酸素
優れたポーラログラフィ技術を採用したRapid Pulse DOは静水中での計測を可能とし、また広い計測範囲（0～50mg/L）に対応します。EPA認定手法。

pH/ORP
低温かつ低イオン水の測定においても優れたパフォーマンスを発揮します。現場でのセンサー交換が可能であり、レファレンス電極も組み込まれています。高速レスポンスタイプ、及びワイパーによる自動洗浄対応バージョンのオプションもます。

イオン選択電極

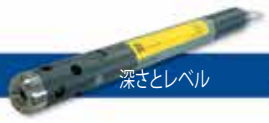
アンモニア、硝酸イオン、及び塩化物イオンを測定。短期モニタリング及びスポットサンプリング用。

物理式

電導度
優れた線形性と容易な1点校正。

温度
極めて高精度、かつ現場で交換可能な温度センサー。

組込型



水深及び水位
校正によって保証する精度に更に温度補正を加えることにより、より高い信頼性を動作範囲全体に渡って提供します。

光量子
生物学的研究用に、業界標準のLI-COR® PAR（光合成有効放射）センサーを採用しています。ワイパー付のPARセンサーオプションもあります。

標準仕様

	範囲	分解能	精度
Rapid Pulse溶存酸素 %空気飽和度	0～500%	0.1%	0～200%：読取値の±2%または 2%空気飽和度、どちらか大きい方 200～500%：読取値の±6%
Rapid Pulse溶存酸素 mg/L	0～50 mg/L	0.01 mg/L	0～20 mg/L：読取値の±2%または0.2 mg/L、 どちらか大きい方 20～50 mg/L：読取値の±6%
Rapid Pulse溶存酸素[#] %空気飽和度	0～500%	0.1%	0～200%：読取値の±1%または1%の空気 飽和度、どちらか大きい方 200～500%：読取値の±15%
ROX溶存酸素[#] mg/L	0～50 mg/L	0.01 mg/L	0～20 mg/L：読取値の±1%または0.1 mg/L、 どちらか大きい方 20～50 mg/L：読取値の±15%
電導度[+]	0～100 mS/cm	0.001～ 0.1 mS/cm （範囲に依存）	読取値の±0.5% + 0.001 mS/cm
温度	-5～50°C	0.01°C	±0.15°C
pH	0～14	0.01	±0.2
水深（Shallow）	0～9.1 m (0～30 ft)	0.001 m (0.001 ft)	±0.018 m (±0.06 ft)
水深（Medium）	0～61 m (0～200 ft)	0.001 m (0.001 ft)	±0.12 m (±0.4 ft)
水深（Deep）	0～200 m (0～656 ft)	0.001 m (0.001 ft)	±0.3 m (±1 ft)
水位	0～9.1 m (0～30 ft)	0.001 m (0.001 ft)	±0.003 m (±0.01 ft)
開水路流量	計算された測定値、水位が必要		
遊離塩素	0～3 mg/L	0.01 mg/L	読取値の±15%または0.05 mg/L、 どちらか大きい方
ORP	-999～+999 mV	0.1 mV	Redox標準溶液で±20 mV
塩分濃度	0～70 ppt	0.01 ppt	読取値の±1%または0.1 ppt、 どちらか大きい方
硝酸イオン/窒素*	0～200 mg/L-N	0.001～1 mg/L-N (範囲に依存)	読取値の±10%または2 mg/L、 どちらか大きい方
アンモニウム/アンモニア/窒素*	0～200 mg/L-N	0.001～1 mg/L-N (範囲に依存)	読取値の±10%または2 mg/L、 どちらか大きい方
塩化物イオン*	0～1000 mg/L	0.001～1 mg/L (範囲に依存)	読取値の±15%または5 mg/L、 どちらか大きい方
濁度[#]	0～1,000 NTU	0.1 NTU	読取値の±2%または0.3 NTU、
ローダミン WT[#]	0～200 µg/L	0.1 µg/L	読取値の±5%または±1 µg/L、 どちらか大きい方
	範囲	**分解能**	**線形性**
クロロフィル[# ++]	0～400 µg/L chl a 0～100 RFU	0.1 µg/L chl a 0.1% FS、0.1 RFU	R^2 > ローダミンの連続希釈法に対して0.9999 0～500 µg/LのWT溶液
	範囲	**検出範囲**	**線形性**
藍藻類[#] フィコシアニン	0～280,000 cells/mL	220 cells/mL[§]	R^2 = ローダミンの連続希釈法に対して0.9999 0～400 µg/LのWT
藍藻類[#] フィコエリスリン	0～200,000 cells/mL	450 cells/mL[§ §]	R^2 = ローダミンの連続希釈法に対して0.9999 0～8 µg/LのWT
光量子	**範囲** 400～700 nm 波帯 **線形性** 1%の最大偏差	**校正** ±5% **感度** 1000 µmol s-1 m-2 辺り通常3µA（水中）	**安定性** 1年で<±2%の変化

光学プローブの深さ評価は、61 m (200フィート)です。銅合金プローブハウジング付き防汚光学プローブ用の深さ評価は200 m(656フィート)です。*淡水のみ。15.2 m (50フィート)の最大深さ評価。
+ 特定のコンダクタンス(25°Cに伝導性を補正)、抵抗性, および総溶解固形分の報告出力もまた提供されます。これらの数値は、Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater(水および廃水の検査のための標準的な方法)(1989年版)のアルゴリズムに従って、伝導性から自動的に計算されます。** 精度の仕様を維持するには、フローは少なくとも500 mL/分である必要があり、平均pHが8.5～9.3の場合、pHは±0.3以上変化があってはいけません。++ ハプト藻のモノカルチャーとクロロフィルaの蛍光分析による抽出を使用して決定された仕様。実際の検出限界は、自然の藻群により異なります。 § アオコの栽培から推定。 § § シアノバクテリアの栽培から推定。

モニタリング、サンプリング及びロギング計測用

多項目水質モニター

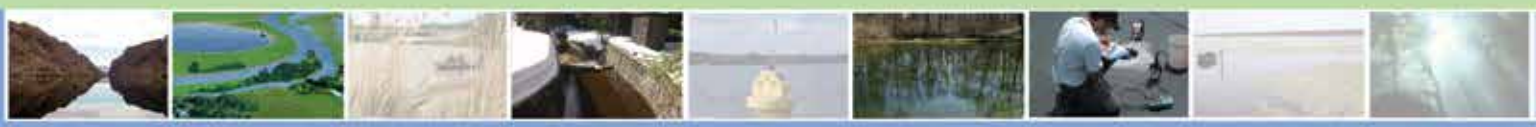
YSI600シリーズモニターは、最小限の主要計測パラメーターで構成され、コンパクトかつ使いやすいデザインが特長です。全**4**種類の600シリーズモニターは、水質サンプリング用の、小型で経済的なパッケージを提供します。

アンチ・ファウリング（付着物防止）キット

- 銅合金パーツにより生物付着の進行を防止
- 連続計測期間を従来の3倍以上に延長
- メンテナンスのための現場へのアプローチ回数を低減

600シリーズゾンデは、小型で直経5㎝未満となります。電極は、6000シリーズゾンデと同一の高性能電極で構成されます。

600シリーズゾンデ ラインナップ



水源モニタリング　スポットサンプリング　短期無人調査　地表水と地下水モニタリング　水位モニタリング

600 シリーズゾンデ

600LSは最もシンプルなゾンデで、水位測定及び潮位の長期モニタリング用に設計されています。

600Rには、電導率（塩分）と温度センサーを内臓し、pH及びRapid Pulse™溶存酸素電極を追加することが可能です。

600QSシステムには、600R、650ディスプレイロガー、フィールドケーブルが一式に含まれます。また水深センサーやORPなどの追加オプションがあります。

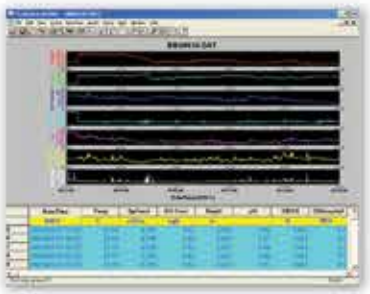
600XL及び**600XLM**は多目的な用途向けで、水位のモニタリングと地下水及び水域でのモニタリングに最適です。それぞれのモニターには、溶存酸素、温度、及び電導率（塩分）センサー加え、pHまたはpH/ORP、水深、及び水位のオプション追加が可能です。XLMは、バッテリー及びメモリーを内蔵し、長期モニタリングが可能です。

V2バージョンには、光学センサーポートが付加されています。

データ分析用ソフト

Windows®用EcoWatch®

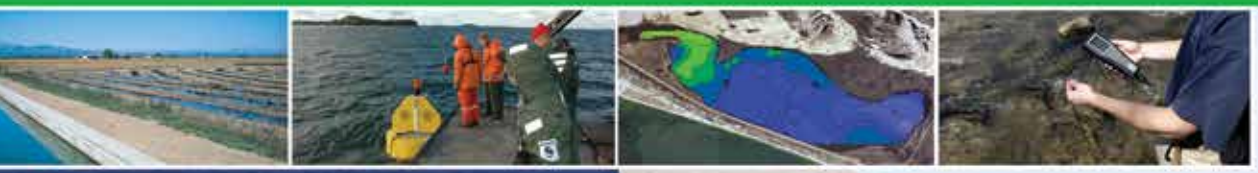
全てのYSIゾンデに付属されるEcoWatchソフトウェアを用いる事により、水質センサーとの通信が容易になります。センサーのキャリブレーション、センサーの設定、及び基本的なグラフ表示などのツールが含まれています。



650MDS

- 全ての6-Seriesモニターに接続可能。
- リアルタイムのデータのログ、キャリブレーション、及び定点観測の為の設定が容易に行えます。
- IP-67の防水、耐衝撃ケースを使用しており、屋外での使用に最適です。
- データをPCにアップロード可能
- 気圧計とGPSインターフェースのオプション

自動水質監視・制御ユニット
5500, 5400 & 5200A



5400/5500 MultiDO

MultiDOモニタリング及び管理

水産養殖システム用に特別に設計された、YSI 5400/5500とAquaManager®ソフトウェアにより、プロセス管理、警報、およびデータ管理を一元化することができます。 簡単に複数のタンクまたはいけすの溶存酸素を監視でき、ネットワーク機能により世界中のどこからでも本格的な養殖管理を行うこと可能です。

特長:

- 4 Ch型　蛍光式DO連続モニター
- イーサネットTCP/IP通信、もしくは無線通信可
- イベントロガーには、キャリブレーションデータ、状況の良し悪し等を記録可
- Feed Smartソフトウェアによる条件付き給餌タイマー付属
- 通信ポートを利用して最大32台とのネットワークを構築可、また5200A マルチパラメータモニタとも接続可能
- バックライト付グラフィックLCDにより、素早い、確実なシステム状況の確認が可能
- プラグアンドプレイ機能により、容易に設置及び管理が可能、ユーザによる拡張も可能
- 柔軟なモニタリング及び操作用ソフトウェア
- 電子メール及びSMSによる警報機能

5200A マルチパラメータ

DO、温度、電導度、塩分、pH、ORPをモニタリング

Feed Smartソフトウェアは、 水質データに基づいたパラメーター管理に加え、一日の給餌数や重量、合計バイオマスなどユーザー設定に基づいて、餌の供給を管理します。ほとんどの外部自動給餌器と通信できるインターフェースを装えています。

Oxix®トランスミッター

光学式溶存酸素（DO）計

メンテナンスが最小のセンサー

Oxix®トランスミッターは、最新型の電子コンバータとの通信が可能な、ユニークな光学式溶存酸素（DO）測定システムです。DO測定用システムでは、Oxix®の機能と性能に比類するものはありません。Oxix®はプロセス中または排水中のDOの測定に最適です。Oxix®センサーは取り替えが必要なメンブレン膜や、環境汚染の原因となる薬品も一切を使用せず、校正は必要であるとしてもわずかです。
時間設定されているコンバータのリレーは、バルブをアクティブにしてセンサーの光学ウィンドウを自動的にクリーニングするので、実質上システムのメンテナンスが不要になります。

優れた検出技術

Oxix®光学センサーは酸素を消耗しません。センサーは、特定波長の光源を内蔵し、特殊化合物をゲル基材中に分散させたものを含有するメンブレン膜の裏側に光を照射します。
光がゲルに到達すると、蛍光プロセスが始まり、センサーは溶存酸素（DO）量に比例した蛍光発光を検出します。検出によって生成された信号はコンバータに送信され、アナログ4～20 mA出力信号への線形処理と計算が行われます。
センサーの測定範囲は0～25 mg/lで、分解能は0.01 mg/l、精度は1 %未満または0.02 mg/lです。温度範囲は0～50℃です。Oxix®センサーのデジタル信号は高度な通信技術を使用しているので、センサーとコンバータの間では最長600 mのケーブルが使用できます。

マルチタスク可能なディスプレイ

センサーをOxix®コンバータに接続すると、0.01 mg/lの分解能、0～25 mg/lの範囲で測定値が直ちに表示されます。
Oxix®のディスプレイには、30,000件のタイムスタンプ付きの測定値を記録可能なデータロガーが内蔵されています。データはディスプレイのUSBポートまたはBluetooth®を使用して、csvファイルフォーマットでPCに送信されます

Oxix®センサー	
測定範囲：	溶存酸素（DO）0～25 mg/l（0～25 ppm）
分解能：	0.02 mg/l
動作原理：	光学蛍光
応答速度（t90）：	1秒未満
寸法：	50 mm（直径）× 130 mm
材質：	エポキシ、シリコンおよびPU、PVC 316 SS
ケーブル：	4 x 0.34 mm 2、Ø 5.0 mm
ケーブル長標準：	10 m
Oxix®コンバータ	
入力：	RS 485
アナログ出力：	アクティブ4～20 mA、ガルバニック絶縁（最大800 Ω）
デジタル出力：	ポテンシャルフリーのメカニカルリレー1ch（最大50 V DC / 1 A）
光学絶縁リレー：	MOSFETリレー1ch（最大50 VAC / V DC / 120 mA）
デジタル入力：	フラッシングおよびアラームリセットのアクティブ化
通信：	Modbus® RTUモード、9600 bps、2線式RS 485、スレーブモード
インターフェース：	ディスプレイユニットまたはPLCとの通信にRS 485
電源：	10～30 V DCまたは 24 V AC、50 / 60 Hz ± 10 %または 115 V AC、50 / 60 Hz ± 10 %または 230 V AC、50 / 60 Hz ± 10 %
電力消費：	10 W
材質：	ポリカーボネート、ガラス強化
筐体グレード：	IP67
価格：	￥570,000～

SuSix®センサー
濁度＆SS（浮遊物質）計

SuSix®センサー	
測定範囲：	濁度 SS（浮遊物質）
測定原理：	吸光度計測法：パルス赤外線方式 6ch光学電極法
トランスミッター出力：	RS 485
電源：	コンバータから
筐体材質：	IP68
クリーニング：	メカニカルワイパー（オプション）
SuSix®コンバータ	
入力：	RS 485
アナログ出力：	アクティブ4～20mA 1ch、ガルバニック絶縁（最大800 Ω）
デジタル出力：	電圧フリーのメカニカルリレー1ch 最大(50 V DC / 1 A) 光学絶縁されたMOSFETリレー1ch 最大（50 VAC / V DC / 120 mA）
デジタル入力：	レンジ変更、リニアライズ、アラームキャンセル用
通信：	Modbus® RTUモード 9600bps、2線式RS 485、スレーブモード
インターフェース：	ディスプレイユニットまたはPLCとの通信にRS 485
電源：	24 V AC、50 / 60 Hz ± 10 %または 115 V AC、50 / 60 Hz ± 10 %または 230 V AC、50 / 60 Hz ± 10 %
電力消費：	最大：10 W
キャビネット材質：	グラスファイバー強化ポリカーボネート
筐体グレード：	IP67
価格：	￥９１７，０００～

マルチクロスビーム検出のための光学系

高品質、高信頼性
SuSix®は、濁度とSS(浮遊物質)の測定で、それぞれ選択されたパターンで赤外線ビームを制御・誘導する、指向性に優れた光学素子を採用しています。
特許取得済みのアルゴリズムを使用する高度な光学システムは、神経論理学を採用し、確実で安定した測定を行います。センサーには診断機能が組み込まれているので、高品質で正確な測定を継続することが可能です。アルゴリズムは光学素子に付着する沈殿物や液体内の気泡の補正も行われます。

１台のセンサーとトランスミッターで広い測定範囲をカバー

1台のセンサーで、極めて広い測定範囲をカバーできるため、清浄な飲料水、地表水、排水から、下水処理場からの活性スラッジまたは返送汚泥中の浮遊物質に至るまで、測定できます。

通信機能を持ったコンバータ

SuSix®には直感的にナビゲーションできる論理的なメニュー構造があります。ユーザーインターフェースは携帯電話のような構成で、異なる表示言語にも対応できます。USB 接続を行うと、各種設定、データロガーからのデータ、PCからのソフトウェアアップグレードを転送できます。
SuSix®コンバータには4～20 mA出力が1ch、制御とアラームのためのリレー出力が2ch、測定レンジ、リニアリゼーション、アラームのキャンセルを変更するためのデジタル入力が1chあります。

- アラームはポップアップウィンドウに表示され、アラームログに保存されます。
- SuSix®の表示は、必要な値を示すようにユーザー設定が可能です。
- SuSix®は他のSuSix®やMJKユニットで構成されるネットワークの一部となることができ、最大4ユニットまでディスプレイを共有することができます。
- Modbus®通信プロトコルよって、PLCユニット、SCADA、遠隔測定シスムに直接接続できます。

pHix®コンパクト
pH－ORP－温度トランスミッター

PHix®コンパクト

pHix®コンパクトは、電極、トランスミッター、取り付け器具が１ユニットに備わり、設置とメンテナンスが容易な、斬新かつ画期的なpH／ORPトランスミッターです。
pHix®コンパクトのユニークな設計により、高インピーダンス電極接続と特殊なハードウェアの取り付けが不要になりました。

pHix®コンパクトの電気接続は非常に簡単で、必要な接続はループ電源で稼働するディスプレイと12～30 V DC電源のみです。

pHix®コンパクトは、開水路およびタンク内の液中に浸水させて測定を行うことができます。パイプ内での測定には、pHix®コンパクトは2インチ径のパイプＴ字部に取り付け可能です。またpHix®コンパクトはIP68クラスの筐体を採用し、1 bar / 10 mWGの静圧への耐性があります。

pHix®コンパクトはpH もしくは ORP用の4～20 mA出力、またはPLCやインジケータに直接接続できる、pHと温度両方用のガルバニック絶縁4～20 mA 2ch出力が適用可能です。

すべてのパラメータは4～20 mA信号を介してHART®通信で設定できます。

廃水処理

pH値は高すぎても、低すぎても処理場の細菌処理に影響します。放流水のpH値は、環境規制に準拠するためにも確認する必要があります。

仕様	
電源:	12～30 V DC、2線式ループ電源。
温度範囲:	- 20 … + 80 ℃
材質:	PPS (Ryton®)
入力インピーダンス:	pH> 2 x 1012 Ω リファレンス> 2 x 108 Ω
測定範囲:	0～14 pH (-1000 … +1000 mV)
出力:	ガルバニック絶縁4～20 mA 1 or 2ch
通信:	HART®プロトコル
pH電極の仕様	
電極方式:	平面ガラスメンブレン連結二重液絡式
pHガラス:	低インピーダンス
比較電極液絡部:	焼結PTFE
比較電極方式:	KClゲル、二重液絡構造
インピーダンス:	50 MΩ/ 25 ℃
推定寿命:	1～2年、処理状況によって異なる

レドックス電極の仕様	
電極方式:	白金電極連結二重液絡式
比較電極液絡部:	焼結PTFE
比較電極方式:	KClゲル、二重液絡構造
インピーダンス:	50MΩ/ 25 ℃
推定寿命:	1～2年、処理状況によって 異なる
価格:	￥３７６，０００～

LIQUID SAMPLER 780

MJKは780 Liquid Sampler

LIQUID SAMPLER 780

河川や廃水システムからの自動サンプリングには、高品質で信頼できる装置が必要です。MJKは780 Liquid Samplerで、デザインと機能にまた新たな基準を確立しました。
設計プロセスを通じて、このような困難なタスクに対処する最適な材料を選考するための熟考が重ねられ、筐体にはステンレス鋼、液体に触れるすべての部品にはガラス、ステンレス鋼、プラスチックのいずれかが使用されています。
製品には、高い信頼性を実現するために細心の注意が払われています。ユニットにはIP55クラスの防水が施され、すべての電子部品やバルブなどはサンプラー本体内に格納され、すべての制御は「ソフトタッチ」のキーパッドによって行われ、クリーニングが必要な部品はすべて外部に取り付けられています。

用途

780 Liquid Samplerは湖、河川、下水道システム、ポンプ場などからサンプル水を採集するために設計されています。Sampler 780はMJK Flow Converter 713と直接接続して、流量比例採取法でのサンプリングができます。

特長
* ステンレス鋼構造による防水。
* 165mm x 235mm x 410mmのコンパクトサイズ。
* ネジ3本を使用する壁面取付型。
* 内部（手動）および外部（流量および流速に比例）。
* デュアル電源（12V DCまたは110～240V AC）。
* 障害時のための内蔵アラームシステムおよび自動修正。

仕様	機械データ
キャビネット:	ステンレス鋼溶接構造
筐体:	IP55
重量:	5 kg
寸法:	165mm x 235mm x 410mm
	サンプルデータ
サイクル時間:	約2分（1～10分に調整可能）
サンプルサイズ:	20～500 ml
真空:	最大7.5m
圧力:	最大1 bar（サンプルチューブを加圧）
注入チューブ:	内径9 mmのPVCチューブ
排出チューブ:	内径9.5 mmのシリコンチューブ
電気データ	
電圧:	12V DCおよび220～240/110～120V AC
消費量:	スタンドバイ時 2W 動作時 30W
価格:	￥４３８，０００～

FSS & WS705 / WS755 — サンプリングシステム

FSS — サンプリングシステム
このユニークな水モニタリングシステムには、使用が簡単で軽量なコンポジット/個別採水器、開水路フローモニター、Windows™とWindows™ CEの両方に互換するデータ記録計付きデュアルディスプレイおよび出力が装備されています。システムには、簡単で柔軟に使用できるようにプリセットされた20種類以上人工水路および堰の表を内蔵しています。ペリスターポンプはサンプルのコンタミネーションを防ぎます。FSSはポータブルで、流れをモニタリングする場合など、流量に基づいてサンプルを採集するように簡単に設定できます。

アクセサリー&部品
注文番号　説明
- 00-010スペア12Vゲルセルバッテリー
- FE0400バッテリー充電器
- 00-835* 1ガロンガラスボトル
- CA0600ステンレス鋼吸い込みストレーナ
- 00-546サクションホース、1ft毎
- 00-744ペリスターポンプ管、1ft毎

*バッテリーを取り外さない場合、サンプラーケースに使用できるガラスボトルは1つのみ

Global WaterのWS705シングルボトルとWS755デュアルボトルのサンプラーは、さまざまなサンプリングの条件に応えるべく、必要となるすべての機能を備えています。どちらのモデルも多数の地表水での用途に使用でき、河川や水路でのサンプリングに最適です。

特長
- 持ち運びに簡単：すばやく取外して、筐体内に保管できるピックアップホース
- 耐久性：丈夫なホイールと格納可能な ハンドル付き
- 向上したバッテリー寿命：高性能バッテリー充電器付きバッテリーコンパートメント
- 過酷な環境に対応する堅牢な構造

筐体：	UV保護PVC
ボトル：	1ガロンポリエチレン2個
ピックアップホース：	4.6 mの強化PVC(内径1/4in.ポリエチレンチューブ、20メッシュ吸入ストレーナと脱着コネクター)
ポンプチューブ：	Norprene内径1/4in.、外径7/16in.サンプルポンプ：
流速：	4ft.揚程で1,000 ml/分
タイプ：	ペリスター型
最大揚程：	6 m
バッテリー：	充電式5 AHゲルセル
バッテリー寿命：	
ポンプ1個の連続稼働：	最長1時間
ポンプ2個の連続稼働：	最長½時間

スタンバイ：	3ヶ月は両ポンプの能力に十分な電力を保持
起動ディレイ：	0〜12時間で16種類の時間設定
コンポジットサンプル間隔：	5分〜12時間で15種類の時間設定と外部トリガーモード設定
サンプルサイズ：	50 m l 〜2リットルで15種類のサンプルサイズとフルボトル個別設定（4ft.揚程での概算サイズ）
外部トリガー入力：	最小パルス幅250ミリ秒（スイッチクロージャまたは4〜30 VDC）
パルス出力：	5 VDC 1秒パルス（1000オーム出力インピーダンス）
ボトルスイッチ入力：	スイッチクロージャ入力（ボトル内のフロートスイッチ）
雨および水センサー：	オプションの湿度センサーまたはスイッチクロージャ入力
内部ヒューズ：	10Aスローブロー
充電器：	18 VDC調整スイッチング電源、330 mA 6W、2.1 mmコネクタ
本体サイズ：	56x45.7x25.4 cm（高さ x 幅 x 奥行き）
重量：	13.6 kg（配送時重量は14.5 kg）

WQS水質サンプリングシステム
WQMS水質測定システム

WQS水質サンプリングシステム

このユニークなポータブル水質サンプラーには、使用が簡単で軽量なコンポジット/個別採水器、デュアルリレー出力付きの水質プロセスコントローラ、Windows™とWindows™ CEに互換するデータ記録計が装備されています。センサーパラメータに基づいて容易にセットアップできるWQSは水質に問題のあるエリアの識別や、水位や天候によってサンプル採集をトリガするのに最適です。

WQSの特長

- ユーザーがセンサータイプを選択できる使用が簡単な4ボタンインターフェース
- 過酷な環境に対応する堅牢な構造
- コンポジットサンプリングのための拡張可能な水質トリガー
- 水質サンプラーデータ記録計はWindows対応

WQMS水質測定システム

完全に統合され、使用が容易で経済的なシステムで、複数の水質パラメータの測定が可能。マルチチャンネルデータロガー（アナログ7chおよびデジタル2ch）により水温、pH、電導度、溶存酸素（DO）測定用の堅牢な4～20 mA水質センサー4台のデータ記録が可能。また、追加のパラメータとして、最大3台のアナログセンサー、および最大2台のデジタルセンサーを接続可能。

WQMSの特長

- 温度、DO、pH、電導度に加え、5つの追加パラメータを同時測定
- 高性能で堅牢なセンサー
- 遠隔地での使用に適したバッテリー式
- ユーザーフレンドリーなWindows™およびWindows CEベースのPDAソフトウェアが付属
- 4種類のサンプルモード：時限、10回/秒、対数、コンポジットイベントサンプル
- USBとシリアル通信ポートの両方が使用可能
- 堅牢で施錠可能な耐候性筐体

圧力変換式水位計
WL16 & H-3121/H-3122

WL16水位ロガー 堅牢圧力センサーを内蔵した水位計は、遠隔測定や水位や圧力データの記録のため、データロガーと組み合わされました。WL16に付属のはGlobal Logger IIソフトウェアにより、リアルタイム計測、測定間隔と工学単位の選択、ステーションID設定、センサー校正を行うことができます。WL16は小川、河川、湖、貯水池、湿地、池の測定に最適です。

- 81,000以上の測定値が記録可能
- 種類のユニークな記録オプション
- 防水
- 操作性に優れたソフトウェア（付属）により、データの保管とオプション設定が容易
- 複数の水深レンジ
- 極めて正確な水位測定
- 作と設置が簡単
- USBとシリアルによる通信オプション

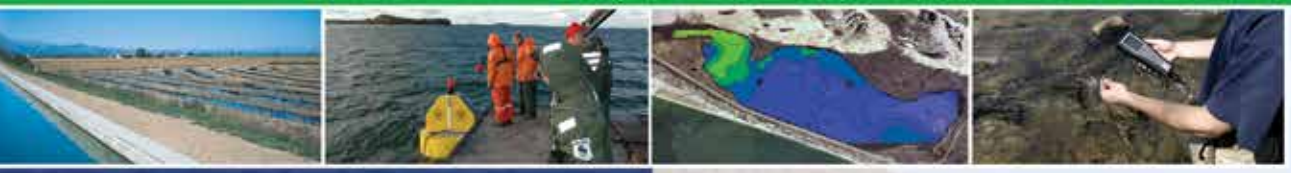
WaterLOG®モデルH-3122およびH-3121圧力変換式水位計高は、高精度な水位測定を実現します。精度はH-3122で±0.01フィート（3.048mm）、H-3121で±0.02フィート（6.096mm）です。

主な特長

- 設置、運用、保守が簡単（オンサイト調整が不要）
- 高精度な測定を実現
- 直線性誤差はH-3122モデルで0.02%未満、H-3121モデルで0.05%
- 分解能は1/1,000,000
- 水位精度（計測温度範囲内）
  - H-3122では水の±0.01ft（±3mm）
  - H-3121では水の±0.02ft（±6mm）
- ステンレス製筐体
- 出力オプション：SDI-12
- ロングケーブルでも圧力測定データをエラーなくデジタル送信
- 丈夫で長持ちするポリウレタン製センサーケーブル
- ドライエアー＆モイスチャーバリアシステムにより、センサーの精度を損なうことなく大気圧補正を実現

Shuttle®センサー

超音波水位トランスミッター



Shuttle®センサー	
測定範囲:	液体:0 ～ 10 cm から 0 ～ 25 m
	固体:0 ～ 4 m から 0 ～ 10 m
周波数; :	30 kHz、40 kHz、50 kHz
温度範囲:	-20～+60° C
温度補償内蔵:	-20～+60° C
広がり角度:	3°、6°、7°
材料:	センサーモデルによって異なる。データシート2.1を参照
筐体:	IP 68 / NEMA 6P（10 mの深度まで浸水可能）
価格:	￥１６９、０００～

用途に合わせて選べるセンサー

測定する水位が小型ダム、スラッジの堆積したホッパー、ポンプ枡、貯水池のいずれであれ、MJKでは用途に合ったセンサーをご用意しています。
Shuttle®システムは0～10 mの小規模から、0～24 mまでの大規模な範囲が測定できます。MJKのセンサーは、ビームの広がり角度を3°に抑えることにより、音波強度を集約させ、乱流や水面のデブリにも対応できるように設計されています。そのため、込み合ったウエットウェルや側面への設置が可能です。
MJKの幅広いビームセンサーは、固体対象物のレベル測定と長距離での用途に優れています。MJKのShuttle®センサーは爆発危険区域での使用が許可されているFM防爆規格の承認を受けています。また、MJKでは薬品貯蔵タンク用の耐薬ケミカルレジスタンスモデルもご用意しています。

必要な機能を余すところなく実現

内蔵キーパッドや18項目のステータスインジケータ付きの大型4桁LCDが完全配備され、更に信号強度インジケータも装備されているので、他の装置を追加する必要もなく、すべてのセットアップと調整を行うことができます。

水位閾値設定が可能な2chリレーを内蔵し、ポンプ切換制御を行い、アラーム信号を誘起することができます。

Shuttle®はデュアル電源なので、10～30 V DCまたは230 / 115 V ACで受電ができます。mA出力は、システム値としてユーザーが選択できます。

高感度な学習機能により、エコーノイズや測定エラーが排除されます。また、高度な自己診断と信号管理オプションにより、正確で信頼性の高い運用を実現するための設定をピンポイントで行うことができます。

Shuttle®コンバータ	
測定精度:	0.2%以内
入力:	超音波センサーから
アナログ出力:	アクティブ4～20mAガルバニック絶縁、最大ループ抵抗500オーム
デジタル出力:	SPDTメカニカルリレー2ch。（最大50V DC / 1 A）
セットアップおよび調整:	フロントカバー下のキーパッドを使用
表示:	特大サイズの4桁LCD表示、18のステータスインジケータ付き
電源:	230/115 V AC、50 / 60 Hz ± 10 %および10 ～ 30 V DC
消費量最大:	2W

MagFlux電磁流量計

実証済みの信頼できる流量測定

MJK　MagFlux®の流量計は高い精度、安定性、低メンテナンス性を兼ね備えています。可動部のない、直線形の流量計と自動クリーニング可能な電極で、実質上メンテナンスフリーで、流量への影響も流量センサーによる圧力損失もありません。MagFlux®流量計は、広く実証・承認済のいる検出技術を使用して、加圧閉管システムでの広範囲にわたる線形測定を行います。

極めて簡単なセンサーセットアップ

MJKの各センサーに固有な登録コードによって、計測処理部に必要なすべてのデータが供給されます。ほんの数秒で登録は完了し、センサーの特性と計測処理部は完全に整合され、流量測定の開始準備が整います。
紛失や損傷の可能性のあるメモリーチップや、外部装置の接続の際、エラー要因となり得る複雑な手順が必要となる他社システムと比べ、より安全に設定を行うことができます。MagFlux®センサーの方向は機器内部で設定されるので、センサーを誤って逆に設置する可能性もありません。

クラス最高のデータロギングとネットワーキング

MagFlux®は、流量のグラフと、各データポイントの日付、時間、流量を示すオンボード電子チャート式記録計を採用した最初の流量計です。これは、データロギング間隔をセットアップできるデータロガーによって実現しています。永久保存用のデータをキャプチャするには、MagFlux®ディスプレイとMJK Field LinkフリーウェアをUSBまたはBluetooth®（オプション）で接続をおこないます。グラフデータだけでなく、PCのMS　Excelで開くことができるCSVデータファイル（最大160,000データ）も送信できます。
SCADAをご使用の場合は、MJKではレジスタとともにModbusプロトコルによるRS-485通信を用意しているので、複数のMJK　MagFlux®流量計を制御室からシームレスに操作することもできます。MagFlux®が時代遅れになることはありません。USBポートで最新のソフトウェア、機能、異なる言語をPCからアップロードすることもできます。

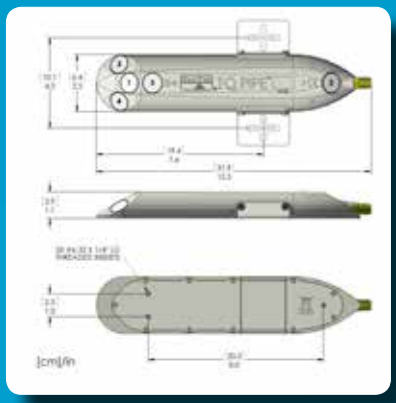
MagFlux®センサー	
取り付け:	フランジまたはウエハー
材質:	筐体：塗装済の炭素鋼またはステンレス鋼ライニング硬質ゴム、軟質ゴム、PTFE
	電極：ステンレス鋼1.4571（AISI 316）。ハステロイ、チタニウム、白金は別注
内蔵アース:	DN 50以上
精度:	± 0.25%以内
温度:	液体：-20～+150℃、タイプによって異なる
	周辺：-20～+60℃（コンバータがｾﾝｻｰ上に設定されている場合） -20～+80℃（コンバータが遠隔に設定されている場合）
筐体:	IP 67（ゲル埋め込みIP 68）/ NEMA 4X（ゲル埋め込みNEMA 6P）

MagFlux®コンバータ	
精度:	測定の± 0.1%（システム精度は± 0.25 %以内）
入力:	MagFlux®センサーから
アナログ出力:	アクティブ4～20 mA 1つ、ガルバニック絶縁（最大800 Ω）
デジタル出力:	電圧フリーのメカニカルリレー1ch（最大50 V DC / 1 A）光学絶縁リレー1ch（最大50 VAC / V DC / 120 mA）
デジタル入力:	デジタル入力1ch。最大30 V DC
通信:	Modbus® RTUモード、9600bps、2線式RS 485、スレーブモード
データロガー:	160,000件のログを日付、時間、値、日次合計とともに表示
インターフェース	ディスプレイユニットまたはPLCとの通信にRS 485
電源:	24 V AC、50 / 60 Hz ± 10 %または 10 ～ 30 V DCまたは230 / 115 V AC、50 / 60 Hz ± 10 %
電力消費:	最大：10 W

SonTek-IQ シリーズ

持続可能な 優れたパフォーマンス

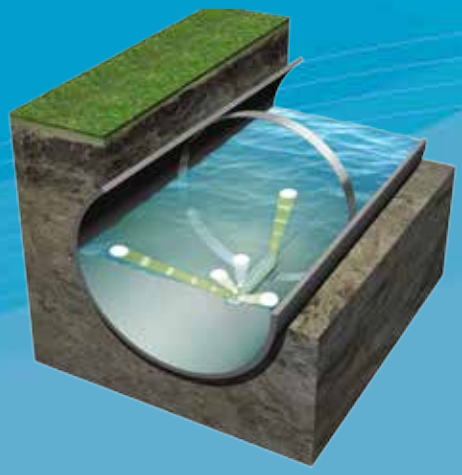
米国農務省の研究教育普及局の支援を受けて開発したSonTek-IQシリーズは、3種類の製品より構成され、流量、総流量、水位及び流速項目に対し、高品質のデータを提供します。
流量アルゴリズムは、注意深く設計され、テストをクリアしたもので、水量管理に不可欠なデータを提供します。
それぞれのシステムは、4基の独立した流速ビームにより、高精度な断面流速のマッピングを行い、得られたデータは演算アルゴリズムへ入力されます。
精度の高い流量データを取得することができるため、流速インデックス法を用いる必要がなくなります。更に、どの機種にも標準装備されている圧力センサーは、鉛直ビームとシステム連動し、常に高精度の水位を計測します。



- 全ての機能が凝縮された、オールインワン設計
- 水深わずか8cmから5mまで計測！人工水路や自然水路、管路や小河川での流量計測に最適
- 4基のパルスドップラー流速ビームで、広範囲の通水断面をカバー
- RS-232, SDI-12, Modbus, Analogなど、多彩な通信インタフェース
- 開水路や管路の流量算出に、水理学に基づく高度な演算アルゴリズムを活用
- SonTek独自の'Smart Pulse HD'の採用により、高度なデータサンプリング技術を実現
- 鉛直ビームと圧力センサーを併用し、水位の自動校正機能を実現
- 標準パッケージ：本体、ソフトウェア（SonTek-IQ）、固定冶具、ケーブル、ACアダプター

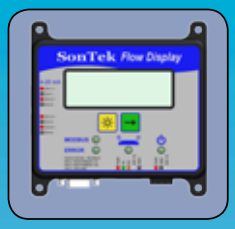
SonTek-IQ PIPEは、水路底、或いは頂壁下向き設置が可能な流量計で、多くの産業や農業アプリケーションでお役に立ちます。　昨今使用されている他の多くの流量計とは異なり、SonTek-IQ PIPEは、自動で管路が満水状態であるか否かを検知し、状況に応じた最適なサンプリング手法により流速を計測します。そして、この情報は、鉛直ビームや圧力センサーによる高精度水位データとともに、流量を算出するために用いられます。

これら全ての機能に、特別な設定は必要ありません。
SonTek-IQ PIPEは、内径0.5～5.0mの管路に使用可能で、水位が数センチから満水までの流量を高精度に出力することができます。



SonTek-IQ

優れたシステム拡張性:SonTek-IQは、シリアルRS232C、SDI-12、Modbusの通信プロトコルを標準でサポートしていますので、単体での使用やデータロガー接続、或いはModbusRTU（リモートターミナル）接続まで、用途に応じた幅広いセットアップを容易に行うことができます。



また、専用のデータ表示器としてSonTekフローディスプレイ（オプション）もご用意しており、現場にてPCなどを用いず、リアルタイムにデータを表示、確認することができます。フローディスプレイは、4-20mAアナログ出力もサポートします。

簡易な現場インストレーション:SonTek-IQには、標準で取付治具が付属しており、それを用いることにより現場への設置作業を容易に済ませることができます。
SonTek-IQを水路のセンターラインに沿うように2本のボルトで固定するだけで設置は完了です。またSonTek-IQの消費電力は極めて微小で、小型ソーラーパネルやバッテリーで動作させることも可能です。

日本語対応ソフトウェア

SPECIFICATIONS			
	SonTek-IQ PLUS	SonTek-IQ	SonTek-IQ Pipe
流速計測			
-計測レンジ[1]	0.08 – 5.0 m	0.08–1.5 m	0.08 – 5.0 m
-分割セル数	100層	1層	100層
-セルサイズ	2 cm – 10 cm	水深追従セル	2 cm – 10 cm
-流速計測レンジ	±5m/s		
-分解能	0.0001m/s		
-精度	計測値の±1%, ±0.5cm/s		
水深計測レンジ（超音波計測）	0.05 - 5.0 m	0.05 – 1.5 m	0.05 - 5.0 m
水深			
-計測レンジ	10m		
-圧力センサー精度	0.1%F.S		
-水深計測精度	計測値の±1% or ±0.003m		
電力条件			
-入力	8-15 VDC		
-消費電力[2]	0.5 – 1.0 W（アイドリング時0.02）		
超音波発振子			
-超音波周波数	3.0 MHz		
-(2) 流軸方向ビーム	本体長手（流軸上下流）方向　鉛直25°偏角		
-(2) 斜方向ビーム[3]	本体長手方向60°(45°)　鉛直60°(37°) 偏角 （　）内は IQ Pipe の場合		
通信インターフェイス	RS232, SDI-12, Modbus		
内部容量メモリー	4 GB		
動作温度環境	-		
温度センサー	分解能/精度 ±0.01℃/±0.1℃		
傾斜センサー	精度 ±1°		

- 小水路のために独自開発された流量アルゴリズム
- SonTek独自のSmart Pulse高解像計測技術
- 鉛直超音波ビームと圧力センサーとの連動による水深自動補正機能
- IQ解析ソフトウェア、設置治具、ケーブル、アダプター及びACパワーサプライが標準付属

RiverSurveyor

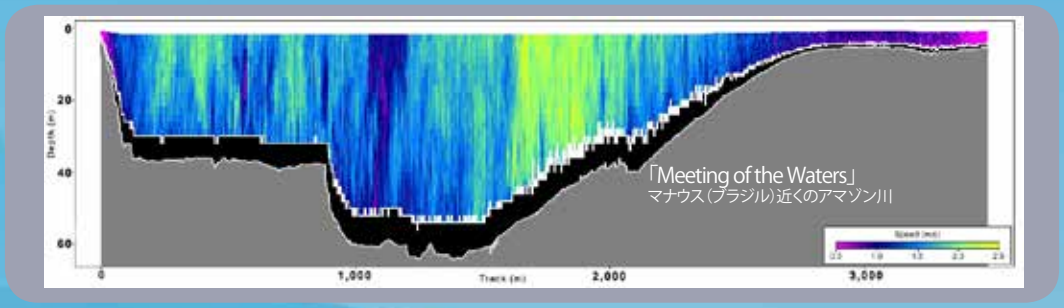
河川・水路調査のための画期的な製品

従来の様々な制約を克服した製品がSonTek社により開発されました。
S5・M9なら小型で持ち運びに便利でデータの信頼性が高く、あらゆる河川や水路での計測が可能です。S5・M9は、水文学における計測分野での新たな境地を開拓しました。

S5・M9では、複数の周波数を用いており、さらに音波の広がりを抑え、浅い水深から深い水深まで広く対応できます。装置内のプロセッサがパルス長、セルサイズなどを適切に制御、ユーザーは装置の設定を意識することなく計測に集中できます。また、装置には垂直ビームが標準装備され、河川断面を正確に把握できます。

Bluetooth、スペクトル拡散方式無線、携帯端末、RTK GPSなど最先端技術とを組み合わせることで、より高い性能と拡張性が得られます。

（下記）この水深40m以上の計測範囲を示すデータで見られるように、浅い所から深い所までの測定能力を利用します.



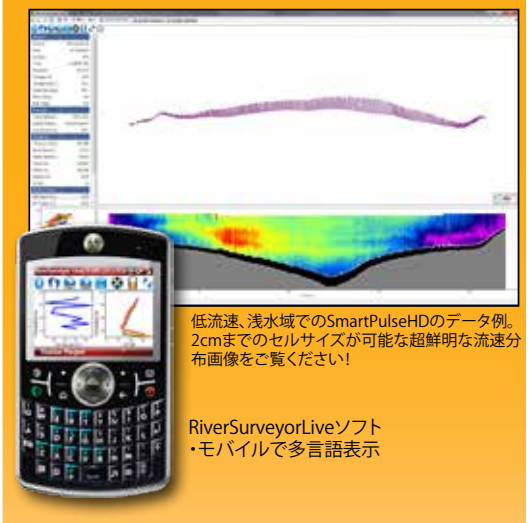
特　徴	効　果
複数の周波数の音波利用*	高い解像度とより幅広い水深への対応。
垂直ビームの搭載*	河川・水路の断面形状のより正確な把握と、より広い面積での流速計測。
SmartPulseHD™*	スマートアルゴリズムにより、水深、流速と乱流レベルを認識し、その計測環境に応じてパルスコヒーレント/ブロードバンド/インコヒーレントのパルス技術を使い分け,計測の自動最適化が行われます。　高分解能セルサイズは，２cmまで小さくなります。
プロセッサ内部で流量計算*	S5・M9は、装置のプロセッサ内で流量計算まで行い、内部メモリにデータを保存するので、計測中に装置と端末の通信が途絶えてもデータ欠損しません。
コンパス・二軸傾斜計標準装備	計測時の装置の向きや傾きの補正を適切に行います。
最適なピングレートの選択	ピングレート(音波発射頻度)を自動で選定し、データの品質を高めます(最大70Hz)。
ボトムトラック	GPSを使用することなく、装置の移動状況と水深を正確に把握します。
RTK GPS（オプション）	ボトムトラックが困難な状況で装置の移動状況の把握が可能な超高性能GPSです。

簡易かつ高精度なドップラー式３次元流速・流量計

PC用とモバイル用の一組のRiverSurveyorLiveソフトウェアは、測定中も後処理でも、想像以上の処理が可能です。 これらのインテリジェントなプログラムは、SmartPulseHDTMをフルに活用し、無線測定中の通信障害の間においてもデータ損失を確実に防ぎます。また、測定中でも容易にPCまたはモバイル機器の切り替えも可能です。いくつかの品質表示と選択可能なグラフ表示の統計値は、データ収集時に即座なフィードバックを提供します。
また各種ソフトウェアの表示には、日本語・英語を含め、世界の主要言語がサポートされています。

移動観測　Moving Boat　移動観測 移動観測

すべてのシステムで標準装備、走航中のボートからの移動測定で流量を計算。



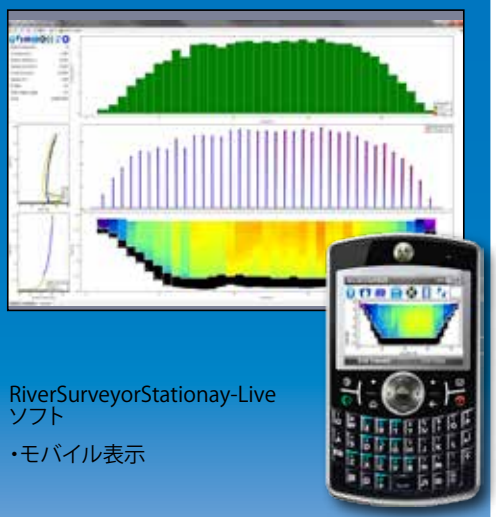
低流速、浅水域でのSmartPulseHDのデータ例。2cmまでのセルサイズが可能な超鮮明な流速分布画像をご覧ください!

RiverSurveyorLiveソフト
・モバイルで多言語表示

- 効率的に岸から岸まで断面の完全な流速分布と河床地形の測深プロットが可能。
- 同時に複数のデータ結果を見ることが可能（水深、ボトムトラック、GPS-GGA、GPS-VTG）。
- 河床が移動している状況でのループ観測法（USGS Loop Correction Method）をサポート。

分割点観測（区間毎）

従来のUSGS/ISOによる分割法を使用するオプションのアドオン・プログラム。



RiverSurveyorStationay-Live ソフト

・モバイル表示

- DGPSが利用できない場所での乱流域や移動河床環境におけるボート移動観測の代替手段。
- 氷床の孔からの流量観測をサポート。
- 網状に交錯した流路や中州の区間をサポート。

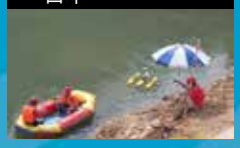
日本語対応ソフトウェア

南アフリカ

ブラジル

インド

日本

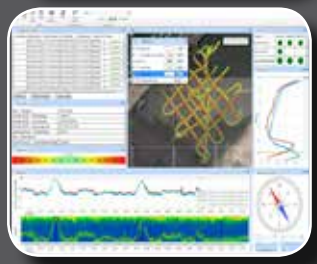


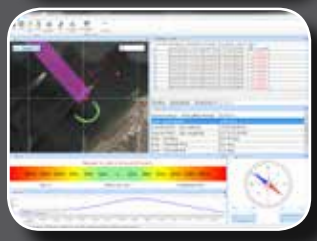
イギリス

・ハイドロボードのデザインとカラーは、変更されることがあります。

SonTek HydroSurveyor

水路調査に適用するADCP機器とソフトウェア流速、測位と水深計測の実用的解決手法





ハイドロサーベイヤー（HydorSurveyor）を用いることで、最新の深浅測量技術を一つのパッケージとして、また低コストで導入することが可能です。
複雑なセットアップや、高価な機器、難解なソフトウェアを用いる必要はありません。

汎用性と迅速性

CastAway-CTDを併用することで、水中音速補正を時間・空間的に内挿補間が可能です。これにより、迅速で高精度な計測を実現します。

オールインワン機能

水中流速マッピング機能、業界随一である5ビームの音響測深機能と、ボトムトラッキング機能（GPSロスト時の対地速度補完）が１つのパッケージに集約されることで、完全な調査のための包括的なデータを提供します。

ソフトウェアの主な機能

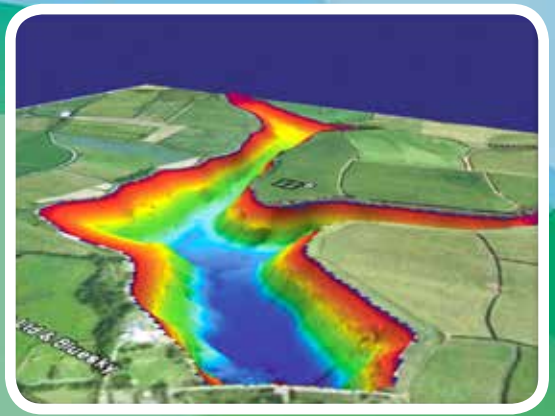
取得データの自動グリッド化と内挿補間機能により、複雑な計測調査でも専門的な解析ソフトを必要とせず、時間とコストをセーブします。

セットに含まれる特長：

- CastAway-CTDによる水中音速データの統合と内挿補間
- 対地速度（ボトムトラッキング）
- ５ビーム音響測深（スワス幅　50°）
- 水中流速マッピング
- データ自動グリッド・内挿機能
- 電子コンパス及び２軸傾斜計
- GPS/GPSコンパス入力インタフェース

追加オプション：

- CastAway-CTD
- 既存のRiver Surveyor M9システムのアップグレード
- SonTek RTK GPS or DGPS
- デルリン/アルミ製　ボート取付治具
- Bluetooth/SS無線



GPS内蔵・LCDディスプレイ付 携帯型CTD計

CastAway CTD

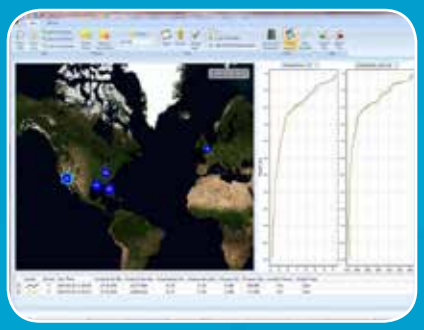
概　要

CastAwayCTDは、温度、電気伝導度、塩分、水深を瞬時にプロファイル可能な、世界初の携帯型投げ込み式CTD計です。
埠頭、橋、または船上などから、短時間に信頼性の高いデータを収集することができます。

CastAwayCTDはあらゆる水域での鉛直プロファイリングに対応したヘヴィデューティーで可搬性に優れたCTD計です。

タッチ操作を可能とするスタイラスペンで3回タップし、CastAwayCTDを水中に投げ入れて引き上げるだけで、ものの数分で電導度、塩分、温度、及び水深が測定できます。内蔵のLCD画面により、セットアップデータや取得データを容易にかつ即時に確認できます。　内蔵GPSにより、投入地点を野帳に記入する必要がありません。各投入の最初と最後の位置と時間が、内部レコーダーに記録されます。

CTDプロファイリングデータの確認と分析が、これまでよりも格段に容易になりました。
同梱のGISソフトウェアは、Bluetooth経由でCastAwayCTDから自動的にデータをPCにダウンロードし、インタラクティブな地図上に各測地点の位置を示します。CTDデータ、GPS情報、プロット比較をすべて一箇所でカスタマイズできます。またデータの分析、作図、編集、及びエクスポートも素早く、容易に行えます。



現場での優れた機動性・耐久性

CastAwayCTDは、投げ込みで使用可能な、水域プロファイリング用のCTD計です。　内蔵LCD画面にて、鉛直プロファイルデータを、現場で即座に確認できます。
防水でコンパクトなデザインのボディには、耐久性の優れたゴムのジャケットを装着し、更に耐久性を高めています。
Bluetooth通信を利用しているため、ケーブルを使用することなく、パソコンへデータを取り込むことができます。
単3電池2個で約40時間稼働でき、電池交換時は工具を必要としない為、容易に電池交換が可能です。

	範　囲	分解能	精　度	Measured or Derived
電導度	0 to 100,000 µS/cm	1µS/cm	± 0.25% ± 5 µS/cm	Measured
温度	-5° - 45° C	0.01° C	± 0.05° C	Measured
圧力	0 to 100 dBar	0.01 dBar	± 0.25% FS	Measured
塩分濃度	Up to 42 (PSS-78)	0.01 (PSS-78)	± 0.1 (PSS-78)	PSS-78[3]
音速	1400 - 1730 m/s	0.01 m/s	± 0.15 m/s	Chen-Millero[4]
密度	990 to 1035 kg/m^3	0.004 kg/m^3	± 0.02 kg/m^3	EOS80[5]
水深	0 to 100 m	0.01m	± 0.25% FS	EOS80[5]
特定の導電率	0 to 250,000 µS/cm	1µS/cm	± 0.25% ±5 µS/cm	EOS80[5]
GPS			10 m	

FlowTracker

Handheld ADV

長年に渡り実証されている実験水槽用の超音波ドップラー流速計「ＡＤＶ」の可搬型モデルです。

ＳｏｎＴｅｋのＡＤＶの技術を用いて０．００１m/秒から５m/秒の測定が可能で、これまでのハンディー流速計では最高性能を誇ります。

水深	
流量計算:	ＵＳＧＳ/ＩＳＯ標準
最浅測定水深:	２ｃｍ
測定点:	送信トランスデューサから１０ｃｍ点
データ通信:	ＲＳ２３２Ｃ
記録容量:	１５０，０００流速ポイント（６４流量計測）
温度センサー内蔵	
流速測定範囲:	±０．００１～４m/秒
流速測定分解能:	０．０００１m/秒
流速測定精度:	±１%
<オプション>	２－D/３－D ＡＤＶプローブ
	３－D 垂直測定プローブ
電源:	単三アルカリ乾電池 ８本（消費電力, 約２５時間）
重量:	１．８Kg
プローブセンサー幅:	１３０mm
動作温度範囲:	－２０度～＋５０度Ｃ（保管周囲温度も同様）

オプション

２－D/３－D
ＡＤＶプローブ

- 非常に浅い水深（２ｃｍ以上）で使用可能。
- 小型軽量・フィールドでの使用に合わせて堅牢防水。
- 微粒速測定０．００１m／秒（１mm／秒）まで。
- リアルタイム流速表示
- 温度センサー内蔵
- キャリブレーション不要

日本語対応ソフトウェア

現場での容易な使用性を考慮した計測用支持金具を用意し、ＵＳＧＳ/ＩＳＯ規格に基づく流量計算処理ソフトウエアが内蔵されており、計測後ワンタッチで流量が得られます。

また、汎用な使用として平均化時間（１０～１０００秒）による観測点の流速を簡単に計測し表示・記録するモードを備えています。現場での厳しい使用環境での使用と非常に浅い水深での使用や微流速測定能力を兼ね備えています。

３－Ｄプローブをお使いになるとＦｌｏｗＴｒａｃｋｅｒは３次元測定が可能で垂直方向流速が得られます。全天候に対応する堅牢ボディは昼夜問わず見やすいバックライト表示機能があります。さらに不揮発性メモリーを採用、また電池電圧は測定精度に影響を与えません。

FP111、FP211、FP311フロープローブ

高精度流速用

高精度流速（流量）電極で、小川、河川、水路、雨水/農業排水などの広範な地表水での用途で流量を測定します。ユニークなターボプロペラセンサーは流速計測に使用できる最も精度の高い容積式技術を採用しています。フロープローブハンドルには、3.7～6ft.（FP111）、5.5～15ft.（FP211）、2.5～5.5ft.（FP311）の3種類の長さがあります。

特長

- ft/secまたはm /secのデジタル表示
- 事後解析のための30データセットの記録
- 防滴デジタルコンピュータ
- 非常に正確で簡単な流量測定
- 異物の影響を受けにくいターボプロペラ
- 軽量、堅牢かつ高い信頼性
- 水位標付き伸縮ハンドル
- 保管に便利なパッド付きキャリーケース
- CE認証
- 1990年以来世界の水理専門家による使用実績

簡単な流量測定

Global Waterのフロープローブですばやく簡単に流水測定。流量はV（平均流速）x A（断面積）= Q（流量）で求めます。

円形パイプ内の水の断面積（A）は、水深を測定し、フロープローブのマニュアルに記載されている計算表を使用して算出します。小川や河川の断面積を求めるには、岸からの距離と小川のさまざまな点での水深を測定して水路断面プロファイルを作成します。この測定は方眼紙に図を描いて記録すると容易にできます。

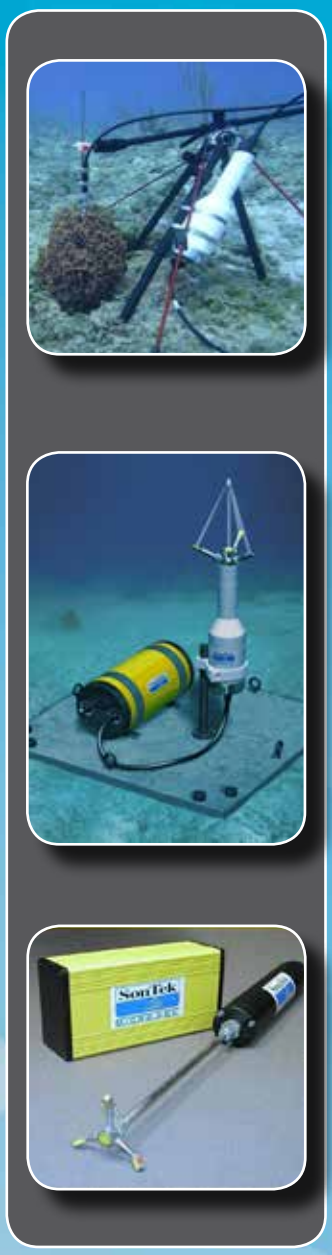
フロープローブでは小川の平均流速（V）を求める2つのユニークな方法が使用できます。1つめは小さな水路やパイプに使用し、安定した平均値が表示されるまで水流内でプローブをゆっくり滑らかに動かします。この測定値は流れの真の平均流速です。2つめはより大きな水路や河川に使用し、小川を2～3ftの幅に分割します。この際、分割した小川を水路プロファイルに描き、参照基準を得るために水路に側線を張ることを推奨します。安定した測定値が示されるまで水面から水底まで垂直にプローブを繰り返し移動させて、各区分中央での平均流速を求めます。平均流速を区分の面積で掛けると、各区分の流量が求められます。すべての区分の流量を合計すると、合計流量が算出されます。

レンジ：	0.3～19.9 FPS（0.1～6.1 MPS）
精度：	0.1 FPS
平均化処理：	デジタル平均。毎秒更新。
ディスプレイ：	LCD、グレアおよびUV保護
制御：	4ボタン
データロガー：	30データセット記録（最小値、最大値、平均値）
特長：	タイマー、電池残量警告
センサータイプ：	磁気ピックアップで保護されたターボプロッププロペラ。
重量：	装置：0.9 kg（FP111）、1.4 kg（FP211）、1.3 kg（FP311） 配送時：5.9 kg（FP111）、10.4 kg（FP211）、8.6 kg（FP311） 延長可能な長さ：1.1～1.8 m（FP111）、1.7～4.6 m（FP211）、0.76～1.7 m（FP311）

材質：	0.3～19.9 FPS（0.1～6.1 MPS）
	プローブ：ステンレス鋼耐水ベアリング付きPVCおよび陽極酸化アルミナ
表示器：	ポリエステルオーバーレイ付きABS/ポリカーボネート筐体
消費電力：	内蔵リチウムバッテリー、通常の使用で寿命は約5年、交換不可能
自動停止：	無動作5分後
稼働温度：	-20～70 ℃
保管温度：	-30～80 ℃
キャリーケース：	フロープローブにはパッド付きキャリーケースが付属。
承認：	CE認証

ADV Family

16MHrz Micro ADV 0.09cc以下の計測対象容積と50Hz以上のサンプリングレートにより、微流速と渦を捉える研究室用測器として理想 的です。



10MHrzADV研究室と現場の両方に利用できる堅牢構造は、ADVが広範な応用において多機能性と信頼性を持っているということを証明しています。5MHrzADVOceanが過酷な環境下における利用に最適な測器であることを、その堅牢構造が 可能にしています。

	16MHz MicroADV	10MHz ADV	5MHz ADVOcean
サンプリングレート(Hz)	0.1～50	0.1～25	0.1～25
計測対象容積(cc)	0.09	0.25	2.0
計測対象までの距離(cm)	5	5～10	18
計測分解能(cm/s)	0.01	0.01	0.01
流速計測レンジ(cm/s)	3,10,30,100,250	3,10,30,100,250	5,20,50,200,500
使用可能最大水深(m)	60	60	250(デルリン) 2000(ステンレス)
計測精度	1%(計測流速の), または0.25cm/s		
＜オプション＞	アナログ出力(研究室型)		
	外部センサとの同期動作のためのアナログ入力モジュール		
	塩水防護パッケージ		
	充電型バッテリー(現場型)		
	数種類のプローブ取付構造を用意		
	ストレンゲージ圧力センサ(0.1%)		
	高分解能圧力発信器(0.01%)		
	温度センサ(0.1℃)		
	コンパス/傾斜センサ　方位精度:2°		
	ピッチ/ロール精度:1°		
電源:	供給電源:12～24VDC		
	消費電力:約2.5～4W(動作時) 1mW以下(スリープ状態)		
	これら大部分のプローブは耐水筐体とともに一貫生産されます。		

Argonaut®-ADV Ocean

ADVOceanが過酷な環境下における利用に最適な測器であることを、その堅牢構造が可能にしています。

Argonaut®-ADV

SonTek/YSIのパルス・コヒーレント・ドップラー方式をフィールド用に採用した 高精度で使用しやすい流速計です。

MicroADV

SonTek/YSIのすでに多数の実績によりその高性能が証明されている パルスコヒーレント方式を用いた水槽実験用流速計です。50Hzまでの高速サンプリングが可能で渦などの乱流測定に適しています。

SonTek-SL(3G)シリーズ

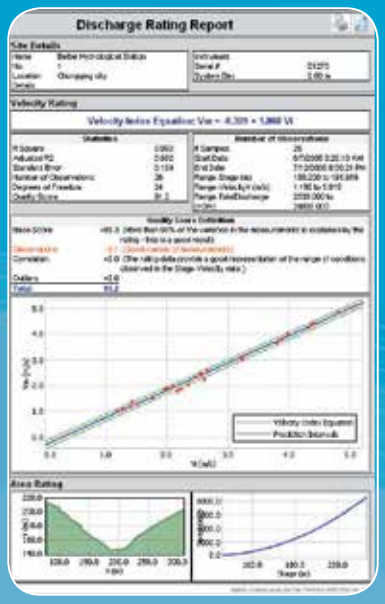
簡単・高性能・洗練されたデザイン

SonTek-SL(別名サイドルッカーまたは「SL」)は、開水路における流速と水位を簡単に測定可能なシステムとして開発され、長期観測用ソリューションとして世界中のユーザーから高い支持を得ています。今回新たに独自機能のSmartPulseHD®を搭載した(3G)モデルが2機種追加されました。付属のアクセサリー、取付用オプション、ソフトウェア、各種統合フォーマットにより、SonTek-SLはあらゆるアプリケーションに対応します。
SLは橋梁、水路側壁、川岸への側面設置が可能なよう特別に設計されており、洗練された小型デザインのため設置も簡単です。3つの機種からお選びいただくことで、飛び越えられるほどの狭い水路から、アマゾン川のような大河にいたるまで、様々な環境に対応します。超ナロービームと不整合なサイドローブ抑制を併用することで、水面と水底の境界による干渉を受けることなく、水平方向に最大限のレンジを得るために必要な高性能な音響指向性を実現しています。

特徴	効果
流速・水位測定	流速、水位、流量、全容積など複数のパラメータを1台の計器で簡単に測定できます。流速データの音響ドップラープロファイルと音響水位により、最高レベルの測定精度と信頼性を実現します。
SmartPulseHD®*(3Gモデルのみ)*特許申請中	スマートアルゴリズムにより水深、プロファイル範囲、流速、乱流レベルを認識し、計測環境に応じてパルスコヒーレント/ブロードバンド/インコヒーレントのパルス技術を使い分け、計測を最適化します。高分解能設計によりセルサイズ4cmに対応。
コンパクトな流体力学設計	大幅な軽量化により運搬・設置も簡単に行えます。スリムな形状で汚れにくく、メンテナンスの手間を軽減できるほか、より広範囲のエリアでサンプルを採集でき、狭い場所でも使用できます。
流速プロファイル	カスタマイズ可能で柔軟性に優れた設定オプションにより、様々なアプリケーションに対応します。3Gモデルでは128セルに対応し、高解像度化と詳細なプロファイリングを実現しています。
音響・水圧「二重」水位測定(3Gモデルのみ)	鉛直方向の音響ビームと圧力センサーが、水位の二重測定だけでなく、常に自己診断を行い、圧力データを自動補正して大気圧のオフセットを最小限に留めます。
波スペクトルオプション	内蔵圧力センサーが、波高と波周期をリアルタイムに計算し、出力します。

- 人工水路、自然水路
- 河川の流量観測
- 湾港
- 用水路
- 小河川
- 上水道
- 水力
- 雨水
- 都市用水
- 河口

スマートソフトウェア

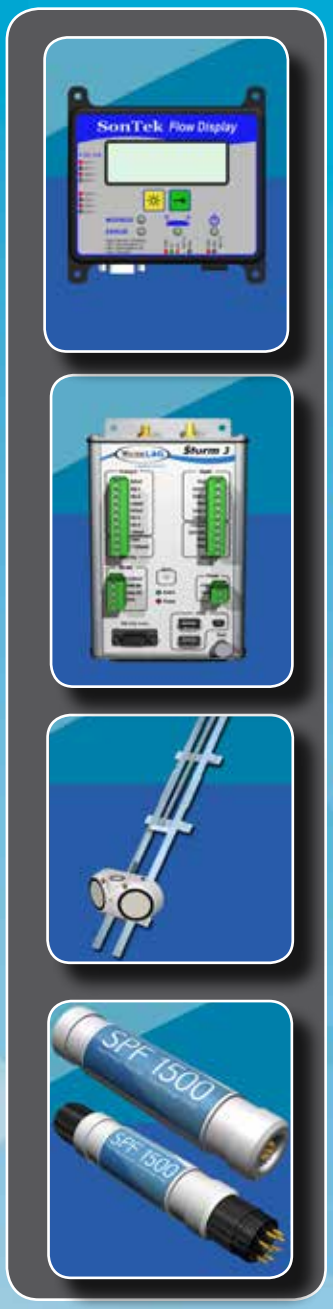


SonTek-SLの各モデルには、業界トップクラスの機能性と使いやすさを誇る各種Windowsソフトウェアパッケージが付属します。流速インデックスの作成および流量評価に特化したFlowPackソフトウェアでは、常に精度の高いデータに基づきプロ仕様のレポートを簡単に作成できます。

水位・断面積の関係式の自動作成と最適な流速インデックス方程式の選定により、全体の評価分析をわずか数分で完了できます。データは、SonTek製の計器やその他のデバイスなど様々なリソースから取り込めます。

3Gモデルでは、SonTek-SLの「SmartPage」により1つのウィンドウで効率的に設定・データの閲覧が行えます。
流速インデックスの作成、流量評価に特化したFlowPackソフトウェア。

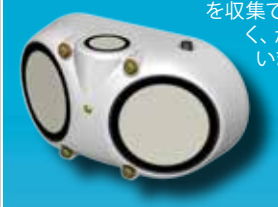
Argonaut-SL SideLooking



Argonaut®-SL

- 2D、サイドルッキングドップラー流速計
- 水路、河川、運河の流速モニタリングに最適
- 構造物に直接取付できるので、設置・保守が容易です。
- 構造物による乱流の影響を受けずに計測することが可能です。

SonTek-SL500：河川や湾港での使用に適した長距離レンジモデル



信頼性に定評のあるSL500は、橋脚や岸壁に設置するため、ダイバーやボートを使用することなく水路中央部のデータを収集でき、メンテナンスやアクセスも容易です。軽量で取り扱い易いため、他の類似製品よりも設置し易く、かつ水平方向の計測レンジは最大120m(400ft)まで対応します。本製品は特に以下の用途に適しています。

- 大河川、河口、大水路
- 湾港の安全確保、船舶の運航、気象の定点観測のため、橋梁や岸壁に設置し潮流をモニタリング
- 洋上プラットフォーム

SonTek-SL1500(3G)：幅広い用途に対応可能な中距離レンジモデル

NEW!

SmartPulseHD®を搭載しスリムなデザインが特徴のSL1500(3G)は、最も汎用性に優れたシステムです。水平方向のプロファイリングを、0.2～20m(0.7～66ft)の範囲で高品質のデータを収集します。SmartPulseHD技術をサイドルッキング方式で採用したことにより、計測条件が変化する環境でも最高レベルのデータ品質と分解能を実現します。本製品は特に以下の用途に適しています。

- 河川、小川、水路、用水路、側溝
- 流れが遅い(または流れがない)環境や逆流が発生する環境で抜群の性能を発揮
- アクセスが容易でプラントの稼働を妨げない場所への設置が求められる、水力発電・雨水処理・都市用水施設

SonTek-SL3000(3G)：多彩なニーズに対応するコンパクトモデル

NEW!

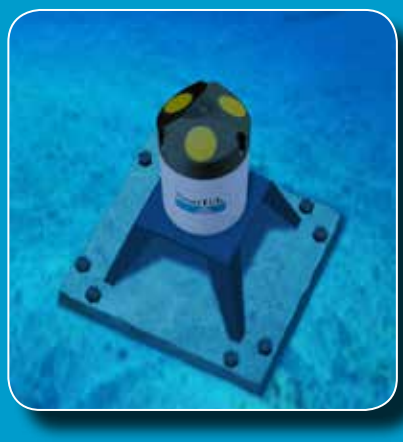
SL3000(3G)は、価格も手頃な業界最小・最軽量のサイドルッキング・ドップラープロファイラです。幅0.5m(1.6ft)の水路にも取付可能で、少量のサンプル採集にも対応します。セルサイズ4cmに対応し、最高レベルの分解能を実現します。限られたスペースでも、川岸や側壁などの構造物付近に設置し、精度の高いデータを収集できます。本製品は特に以下の用途に適しています。

- 小河川、小水路、用水取水口、側溝
- 流れが遅い(または流れがない)環境や逆流が発生する環境で抜群の性能を発揮
- アクセスが容易でプラントの稼働を妨げない場所への設置が求められる、水力発電・雨水処理・都市用水施設

	3.0MHz	1.5MHz	500KHz
測定距離範囲:	0.1～5.0m	0.2～20m	1.5～120m
水位:	0.1～5m	0.15～10m	0.2～18m
重量:	1.2Kg（空中）、0.3Kg（水中）	2.4Kg（空中）、0.2Kg（水中）	6.0Kg（空中）、1.1Kg（水中）
水温:	分解能：±0.01℃ 精度：±0.1℃	分解能：±0.01℃ 精度：±0.1℃	分解能：±0.01℃ 精度：±0.1℃
測定範囲：	±6m/s	±6m/s	±6m/s
分解能：	0.1cm/s	0.1cm/s	0.1cm/s
精度：	±1%又は±0.5cm/s	±1%又は±0.5cm/s	±1%又は±0.5cm/s
コンパス/二軸傾斜計：	分解能：0.1°(方位/ピッチ/ロール) 方位精度：±2° 傾斜精度：±1°		
環境:	周囲温度（運用時）：-5℃～ 60℃ 周囲温度（収納時）：-10℃～ 70℃		
＜オプション＞	電池：外部電池パック		
	通信インターフェース：RS422（ケーブル長約1500m迄）		
	アナログ出力（4-20mA、0-5DVC）　最大2チャンネル		
電源:	電圧: 7-15 VDC		
	消費電力: 0.5～0.7W（3.0/1.5MHz）　0.7～1.0W（500kHz）		
耐水深：	30m		

Argonaut XR

最新のドップラー・プロファイル技術を利用した小型流向流速計 ARGONAUT-XR は
測定する水深と水深幅を0.5m～15.0mの間で任意に設定できます。



ARGONAUT-XR は120°の等間隔に配置されたセンサーから最大15.0m迄間の任意のボリュームの平均の流れを測ります。
範囲は0.5m～1.5mの間で指定します。（call start - call end）

ARGONAUT-XR　には標準で傾斜計及びコンパスの他圧力センサーが組込まれており、通常、測定海域に上向きに測定し、潮位変化などの水位の変動に対して自動的にサンプリングボリュームを調整します。

手頃な価格の使いやすい流速プロファイラー

オプション・特徴

0.5m～15.0mの測定点が設定可能
自動水位補正
方位・傾斜・水深計組込

	3.0MHz	1.5MHz	750KHz
測定距離範囲:	6.0 m (20.0 ft)	20.0 m (66.0 ft)	40.0m (131.0 ft)
最小セル:	0.2 m (0.6 ft)	0.4 m (1.2 ft)	0.8 m (2.5 ft)
重量:	2.5Kg（空中）、-0.3Kg（水中）	2.5Kg（空中）、-0.3Kg（水中）	2.5Kg（空中）、-0.3Kg（水中）
水温:	分解能：±0.01℃ 精度：±0.1℃	分解能：±0.01℃ 精度：±0.1℃	分解能：±0.01℃ 精度：±0.1℃
測定範囲：	±6m/s	±6m/s	±6m/s
分解能：	0.1cm/s	0.1cm/s	0.1cm/s
精度：	±1%または0.5cm/s		
データメモリ:	4MB 内部メモリ(100,000サンプル以		
コンパス/二軸傾斜計:	分解能：0.1°(方位/ピッチ/ロール) 方位精度：±2° 傾斜精度：±1°		
環境:	周囲温度（運用時）：-5℃～ 40℃ 周囲温度（収納時）：-10℃～ 50℃		
<オプション>			
	電池：外部電池パック		
	通信インターフェース：RS422（ケーブル長約1500m迄） RS485(複数使用 約1500m 迄) RS232C(単独使用 約100m 迄)		
	アナログ出力（4-20mA、0-5DVC）　最大2チャンネル		
電源:	電圧：12～24VDC		
	消費電力：0.2-0.3W		
耐水深：	200m		

潮位変化などの水位変動に対して自動的にサンプリングボリュームを調整

ADP/Mini ADP

SonTek ADP / Mini ADPは、特に浅水域用に特別にデザインされた流速プロファイラです。
沿岸海洋・河川・湖沼などあらゆる流速プロファイル測定に最適です。

概　要

- 250KHz～1.5MHzの周波数を用意、水深やセル厚など用途にあわせて選択できます。
- 1.0、1.5MHｚタイプは小型で取り扱いが容易です。
- トランスデューサの数が2つ、3つ、4つのものがそれぞれあります。2つのものは2次元水平方向計測用のサイドルッキングタイプです（250KMz、500KHｚ、1.0MHｚ）。
- Argonaut-SL より水平方向の距離をとりたい方におすすめです。 トランスデューサが3つ、4つのものは同じ性能です。
- リアルタイム計測、バッテリを用いた自記記録ともに可能です。
- 高精度のボトムトラック機能を備えています。
- 船舶、ブイなど移動体から正確な流速が測れます。
- DGPSインターフェースにより位置データを同時に収集できます（*）。
- 超高精度・微小セル計測が可能なパルスコヒーレントモードが装備できます。
- 圧力センサ搭載により波向・波高計測が可能です。
- リアルタイム計測や解析処理用に必要なソフトウエアが標準装備されています。
- SeaBird、濁度計、ParoScientificなどのセンサとの同期が可能です。

- 頑丈、対候性に優れ、劣化等しません。

(*) GPSインターフェースは、 装置に直接GPSを接続して同期をとる方法と、装置とGPSを同じPCに接続し、 ソフトウェアを介して同期を取る方法の2種類あります。

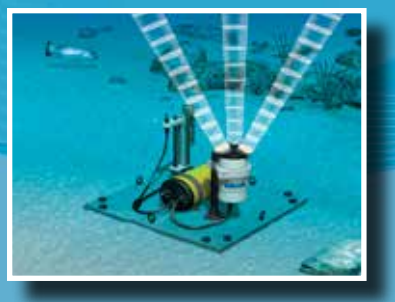
特　徴

- Sontek社の代表的な流向・流速プロファイラで、計測レンジは最大6m～180mです。
- 最大100セルの流速プロファイルが可能です（一般的には10～30セルで計測しますので、十分なセル数です）。
- 固定計測、移動計測など様々な計測が可能です。
- 多くのオプションを標準装備した機種（mini ADP Professional）もあります。
- パルスコヒーレント（ハイレゾ）モードにより、高頻度・高精度計測が可能です(オプション)。

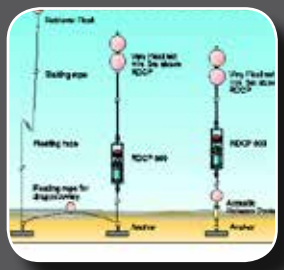
通常上向きに設置し、測定する水深と水深幅を0.5m～180mの間で任意に設定できます。

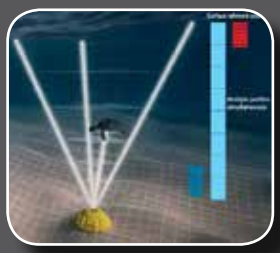
	1.5MHz mini	1.0MHz	500khrz	250KHz
測定距離範囲	15-25 m	25-35 m	70-120 m	160-180 m
セル数	～100セル			
重量:		2.5Kg（空中）、-0.3Kg（水中）		2.5Kg（空中）、-0.3Kg（水中）
水温:	分解能：±0.01℃ 精度：±0.1℃	分解能：±0.01℃ 精度：±0.1℃	分解能：±0.01℃ 精度：±0.1℃	分解能：±0.01℃ 精度：±0.1℃
測定範囲：	±10m/s	±10m/s	±10m/s	±10m/s
分解能：	0.1cm/s	0.1cm/s	0.1cm/s	0.1cm/s
精度：	±1%または0.5cm/s			
データメモリ	128Mb, 512Mb,1Gb			
コンパス/二軸傾斜計:	分解能：0.1°(方位/ピッチ/ロール) 方位精度：±2° 傾斜精度：±1°			
環境:	周囲温度（運用時）：-5℃～ 40℃ 周囲温度（収納時）：-10℃～ 50℃			
＜オプション＞	電池：外部電池パック 1200Wh（2パック@5℃）	電池：外部電池パック 1800Wh（３パック@5℃）		
通信インターフェース	RS422（ケーブル長約1500m迄） RS485(複数使用 約1500m 迄) RS232C(単独使用 約100m 迄)			
圧力センサー:	ストレイン・ゲージ 精度：フルスケールの±0.5% クォーツ・クリスタル 精度：フルスケールの±0.01%			
	CTD、濁度計			
電源:	電圧：12～24VDC			
	消費電力：0.2～0.25W			
耐水深：	500m			

*ポセイドン・システム
250KHz・500KHzのADPには処理速度を
約３倍に高めるポセイドン処理システム
があります。



RDCP 600
Recording Doppler Current Meter 600





マルチパラメータープラットフォーム

RDCP 600は、中距離レンジ対応の600kHz自記記録式ドップラー流向流速計です。音響ドップラーを活用した機器であるRDCPは、生物付着に強く、信頼性の高い製品です。固定フレーム内に搭載して海底に係留、インライン係留索に繋げてアップルッキングもしくはダウンルッキング、ダウンルッキング用としてブイや埠頭に設置、といった様々な活用事例がございます。

主な設置事例は以下の通りです

- 水深2000mまでに及ぶ、インライン係留設置を利用した気象調査用
- 港湾における、船舶航行の管理及び海上状態警告
- 水産養殖のための、流況・余水移動・水質のモニタリング
- 汚染防止のための、流況・土砂移動・水質のモニタリング

同時複数プロファイル測定：複数プロファイルを同時に測定するよう設定でき、汎用性の高い運用が可能です。

装置及び水面基準プロファイル：装置側と水面側の両方のプロファイルを1つの設定で選択できます。

水面セル：水面付近で行う測定に適しています。

天板にオプションの水中センサーを4つまで搭載できるRDCP 600は、環境測定が行えるコンパクトな機器になっています。

傾き（チルト）補正：ビームの補正も行う、高度なベクトルベースの傾き補正機能があります。

設定が容易：Windows CEベースの設定ツールが組み込まれています。

データ保存容量：標準のMMCカードに512MBのデータを保存できます。

リアルタイム出力：PDC4、RS-485、RS-232に対応。RDCP 600はActive-Xコントロールを採用しています。

高速データ解析：2次元及び3次元グラフを表示できる、Windowsベースの包括的な後処理ソフトウェア、RDCP Studio（リアルタイム非対応）。

専用ソフトウェアへのデータ出力。

水深300mから2000mまで対応。

標準パラメーター：流速、流向、信号強度、機器の傾き。

オプションのパラメーター：溶存酸素、濁度、温度、電導度、圧力、波パラメーター。

標準およびオプション

標準機能：

- 水深300mに対応
- 流向流速プロファイルデータ
  - 水平方向流速および流向
  - 鉛直方向流速
  - 個々のビーム速度
  - 信号強度
  - 単一pingの標準偏差
- 装置基準の複数コラム
- データ保存用512MB MMCカード
- スタイラスペン
- PDC4、RS-485、RS-232によるリアルタイム出力
- ヘッディング、ピッチ、ロールの測定
- 後処理用RDCP Studioソフトウェア
- 組み込みの電力消費計算機能
- 運搬用容器

オプション機能：

- 水深2000mに対応
- 以下を含む最大4つのセンサーとインターフェース
  - 4050温度センサー
  - 4019/3919 [1] 電導度センサー
  - 3835/3830 溶存酸素センサー
  - 3612/4705 濁度センサー
  - 4017 [1] 圧力センサー（波、海面、潮流には非対応）
- 以下を利用した潮流及び水深測定
  - 測定範囲60mのクォーツ式圧力センサー
  - 測定範囲340mのクォーツ式圧力センサー
- 水面基準コラム
  - 測定範囲60mのクォーツ式圧力センサーを利用して水深60mまで対応
  - 測定範囲340mのクォーツ式圧力センサーを利用して水深100mまで対応
- 波高及び周期測定
  - 測定範囲60mのクォーツ式圧力センサーを利用して水深15mまで対応

標準アクセサリー：

- USB接続のMMCカードリーダー
- トレーニング用の低磁性15Ahアルカリバッテリー [2]

オプションのアクセサリー：

- 低／高消費電力設定時の設置用35Ah非磁性リチウムバッテリー
- インライン係留フレーム
- インライン係留フレーム用の保護強化ロッド
- インライン係留用バッテリーコンテナ
- 傾き安定機能付き海底設置用係留フレーム
- 3813 メンテナンスキット
- 3986 ツールキット
- 推奨予備品
- デッキユニット（PDC4出力用）
- 固定設置時の電源及びリアルタイム出力用ケーブル
- 係留用フロートおよびアクセサリー
- RS-485対応リアルタイム出力時に使用するActiveXベースのインターフェース・ソフトウェアは、Visual C++、Visual Basicと互換性のあるコンパイラーに基づくソフトウェアと一緒に使用できます。
- ラボ用サプライ
- AADIリアルタイムシステムと接続可能
- トレーニング用の低磁性15Ahアルカリバッテリー [2]
- NS 9415などの要件を満たす、RDCPレポート作成システム

1) 温度は2次パラメーター

3612濁度センサー
精度：フルスケールの2%
分解能：フルスケールの0.1%

3835/3830溶存酸素センサー
精度：<8μMと5%のいずれか大きい方
分解能：<1μM

電導度センサー
3919A/4019A
精度：±0.005S/m
3919B/4019B
精度：±0.0018S/m
分解能：0.0002S/m

4050温度センサー
精度：±0.03°C
分解能：0.001°C

3187クォーツ式圧力センサー
精度：±0.04% FSO
分解能：±0.02% FSO

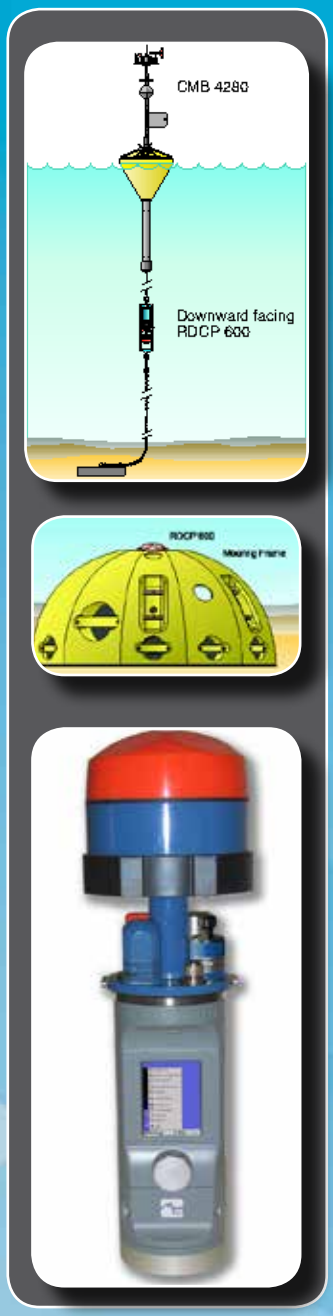
使用例：

RDCP600にオプションの 4019電導度センサーと3187クォーツ式圧力センサーを組み合わせた場合、高精度なCTD測定が行える非常に堅牢な流向流速計になります。

3830/3835溶存酸素センサーを装着したRDCP600を使用すると、流向・流速だけでなく溶存酸素も同時に測定できます。更に4019電導度センサーも使用すると、温度及び塩分補正した溶存酸素量が測定できます。

RDCP600と3187クォーツ式圧力センサー及びWaveソフトウェアを使用することで、水深の浅い設置で波のパラメーターが測定できます。

配置および使い方



RDCPは以下の方法で設置できます。

- インライン係留索
- 固定型海底フレーム係留
- データブイ
- 埠頭など既存の設置場所を利用

インライン係留索

インラインフレームは、係留索に事前に据え付けることができ、2つの道具不用ネジを使い、必要に応じてRDCP 600をそこに嵌め込む事ができます。インラインフレーム、電子コンパスと傾きセンサーがある事により、アップ／ダウンルッキング両方の設置が可能であり、それによって水面基準コラムの測定が行えます。別途専用バッテリーコンテナを用意する事により、設置期間を延長する事も可能です。

固定型海底フレーム係留（新フレーム。詳しくは下記参照）

固定型海底フレーム係留は、港湾監視システムなどの定点観測設置で主に使われます。この海底フレームは、外部バッテリーパックや海上に伸ばしたケーブル経由で、追加の電源をシステムに提供できます。RDCPは常にアップルッキングで測定を行い、水面基準コラムや波パラメーターの測定（オプション機能）が可能です。データは、RS-485、RS-232、PDC4のパッケージとしてリアルタイムに出力できます（PDC4には容量制限有り）。RS-485は、高容量のリアルタイム出力規格であり、RDCP 600の標準リアルタイム出力方式です。

データブイ

RDCPは、水深の浅い場所でデータブイに設置し、ダウンルッキング測定用としても使用できます。設置方法や通信装置について詳しく知りたい場合は、info@xyleminc.comまでお問い合わせください。

埠頭など既存の設置場所を利用

RDCPを埠頭に設置する場合、ダウンルッキングで使用しなければいけません。ロープや柱など、測定の邪魔になり得る据え付け部品に注意してください。

海底フレーム

RDCP 600用の新しい海底フレームが登場しました。複数の高さに機器を設置することが可能です。最も低く設置すると、RDCP 600の最上部のみがフレームの上に出るだけですが、最も高く設置すると、ドップラーセンサーヘッド全体と、天板に取り付けたセンサーがフレームの外に出ます。

海底フレームには、据え付け用の取手が4つあり、また外部バッテリー（3つ）や重り（9個）を容易に搭載できるスペースもあります。当社が提供するウェイトは、環境に配慮した亜鉛製（10kg）の物です。

外部バッテリーとバッテリーパックは、一般の市販品を使う事ができますし、AADI製のバッテリー、充電式バッテリーやバッテリーパックもご購入いただけます。

設置済みの海底フレームに対するRDCP 600の取り付けと取り外しは、自由に行うことができます。

設置方法について詳しく知りたい場合は、お問い合わせください。

ボトムフレームの仕様：
重量：50kg（乾燥、外部バッテリーや重りなし）
サイズ（高さ×幅）：650 × 1400mm
素材：ポリエチレン
取手：4つ。1つの耐荷重500kg。

オプションのアクセサリー
バッテリーパック、バッテリー、充電式バッテリー、亜鉛製重り

RDCP 600の仕様

流向流速計:	
音響中心周波数:	606kHz
ビーム数:	4
処理方法:	ARMAパラメーターモデル
トランスデューサー傾斜角度:	-20°～+20°
速度レンジ	0～500cm/s
水平方向精度	0.5cm/s、読み取り値の±1.5%
鉛直方向精度:	1.0cm/s
単一pingの統計ノイズ	4.0cm/s
測定範囲	低出力: 30～70m 高出力[5]:40～80m
ブランキング距離	300m 版:1m 2000m版:2m
セルサイズ範囲:	1～10m(0.1mずつ増加)
セルオーバーラップ:	0～90%
1コラム当たり最大セル数:	100
全コラム当たり最大セル数:	1 50
電力レベル:	低電力:20W 高電力:80W
自動減衰:	0、-3dB、-6dB
測定パラメーター:	水平方向流速、鉛直方向流速、 単一ping標準、信号強度、 pingカウント、パルス減衰、 ヘッディング、ピッチ、ロ ール
動作温度:	-4～+40°C
コンパス及び傾きセンサー:	
ヘッディング範囲:	0～360°
ヘッディング精度:	傾き0～35°の場合±4°
傾き範囲:	±45°
傾き範囲:	±1.5°
RS-485接続:	
通信タイプ:	フルデュープレックス
ケーブル最大長:	1400m@38kBaud
ドレイン電流例:	
60mレンジ:	60mA
外部電源:	
電圧入力:	7～14 VDC
高電圧入力:	13～42 VDC

オプションのセンサー		
最大センサー数:	4	
温度センサー:	データシートD360を参照	
圧力センサー:	データシートD357を参照	
電導度センサー:	データシートD344/354を参照	
溶存酸素センサー:	データシートD335/355を参照	
濁度センサー:	データシートD353/384を参照	
オプションのクォーツ式圧力センサー		
サンプリング間隔:	10～60秒(既定は40秒)	
測定範囲(0～ 60m版):	0～700kPa	
測定範囲(0～ 340m版):	0～3500kPa	
精度:	フルスケールの±0.03%	
オプションのWave Software		
圧力ベース:	波高、流速と同時に測定	
パラメーター:	波高、波の周期、エネルギー波方向、 ピーク方向、平均方向	
サイズと重量:		
サイズ:	幅:160mm(フェンダ- 87mm) 高さ:580mm	
自動減衰:	0、-3dB、-6dB	
重量:	乾燥	水中
300m版:	19.0kg	12.0kg
2000m版:	22.0kg	14.6kg
4110フレーム:	12.0kg	10.2kg
4110フレーム(連結具とロッド付き):	15.5kg	13.2kg

1 この範囲で傾き補正されます。–45°～+45°の範囲で傾きを測定。
2 装置が10°以上傾いている場合、上限レンジがやや低くなります。
3 通常の散乱条件の場合。統計ノイズは含みません。
4 4mのping長とセルサイズに基づく。
5 通常の後散乱条件における標準的範囲。測定範囲は、散乱条件に強く依存。散乱物質が少ない水中では、多い水中よりも範囲が狭くなると予想されます。
6 ブランキング距離とは、最初のセルまでの距離です。
7 自動減衰を使用すると、初期設定の電力レベルが状況に応じて調整されます。
8 安定した伝送に適したケーブルが必要です。
9 クォーツ式圧力センサーの搭載が必要です。
10 測定範囲60m、測定間隔10分、ping長2m、300ping
11 ドレイン電流は設定により異なります。組み込みの電力消費計算機能を参照してください。

仕様は通知なしに変更されます。

以下に関する問い合わせ先:sales@nanotech.co.jp
RDCP　Studioのデモ、最新RDCP画像、RDCP電力消費量計算シート、RDCP　Studioのアップデート、追加のデータシート、設置方法やバッテリーに関する問い合わせ

RCM BLUE ドップラー流向流速計

RCM BlueはBluetoothを使用してパソコンと通信し各種設定・データ回収が可能です。頑丈で自記記録式の最新型の流向流速計です。RCM Blueは海水・淡水で計測が可能です。最大70Ahのバッテリーが収納可能です。

特長

- 内部データ記憶
- Bluetoothによる各種設定・データ回収
- 最大70Ahのバッテリー収納可能
- 装置状態を示す外部LED
- 各種設定とデータ回収用のソフトウェアとBluetoothアダプタ付属
- ユニークなZPulseマルチ周波数音響技術でデータ品質・サンプリング
- の向上、電力消費を軽減します。
- 内蔵コンパスとチルトセンサーにより補正
- 高速サンプリング速度
- 低消費電力
- 付着物への耐久性
- メンテナンスの低減

RCM Blueは自記記録可能で、水温も測定できる流向流速計です。
ドップラー流速センサーは、実証済みのSeaGuardZPulseセンサーのアップグレードバージョンです。装置の各種設定とデータ回収はBluetoothを介して行われるので、耐圧ケースを開く必要がありません。

DCSセンサーは後方散乱音響ドップラー原理に基づいています。DCSには、各直交軸に2つのトランスデューサがあります。そのため、DCSは各軸で両方向の測定ができ、前方へのping機能を有効にした際のセンサー自体と係留ライン周辺の渦流速の干渉を受けません。各軸の1つのトランスデューサは短い超音波パルスを同時に発信します（各記録間隔に50～600のping）。

同じトランスデューサは後方散乱信号を水中の粒子から受信します。これがチルト補正された直交するxとyの流速成分になり水平流速成分が得られます。北方と東方の流速成分はxとyの成分流速と内蔵のソリッドステート電子コンパスからの方位を基に計算されます。

センサーはこれらの2成分測定の一部を使用して、北方と東方の平均流速成分とベクトル平均された絶対値流速と絶対値流向を最終的に計算します。

RCM BLUE ドップラー仕様

記録システム　：	内部データ記憶
ストレージ容量　：	標準1GB
バッテリー：	2つのバッテリー収納部
アルカリ3988　：	9V、15Ah
リチウム3908　：	7V、35Ah
記録間隔　：	2秒～2時間
耐水深　：	300m
材質・仕上げ　：	PUR、POM、PET、エポキシ
	樹脂コーティングチタニウム
サイズ　：	高さ：356mm　外径：139mm
重量　：	大気中　水中 7.0kg　1.7kg
供給電圧　：	6～30 V
使用温度範囲　：	-5～+50℃ 流速：(ベクトル平均)
範囲　：	0～300cm/s
分解能　：	0.1mm/s
精度　：	±0.15cm/s
相対　：	測定値の± 1%
統計的分散(標準)　：	0.3cm/s(ZPulseモード)、0.45cm/s[1)]
	流向：
範囲　：	0～360°磁方位
分解能　：	0.01°
精度　：	チルト0～15°の場合±5° チルト15～35°の場合±7.5°
	温度：
範囲　：	-5℃～+40℃
分解能　：	0.01℃
精度　：	0.05℃
応答時間(63%)　：	<3秒
	チルト：
範囲　：	0-50°
分解能　：	0.01°
精度　：	±1.5°
	コンパス：
分解能　：	0.01°
精度　：	±3°
	音響：
周波数　：	1.9～2.0 MHz
消費電力　：	1ms/パルスで25W
	ビーム角度(メインローブ)：2°
設置距離　：	水面から0.75 m 海底から0.5 m
付属アクセサリー　：	Data Studio Basic
	AADI Real-Time Collector 磁気スタイラスペンとスペア USB対Bluetoothアダプタ アルカリバッテリー3988 内部バッテリーシェル4513 CD(マニュアル等)

もう1つの優れた機能は、統計精度を向上させるZPulse技術です。マルチ音響パルスは、1つの音響パルスに組み合わされる2つの異なる周波数から構成されます。ZPulseベースのDCSは、受信した信号を転送された信号の各周波数毎に異なる周波数帯に分離します。そのうえ、ドップラーシフト周波数を検出するためにアルゴリズムを処理するARMA(自己回帰移動平均)ベースのパラメトリックモデルを使用して、高速デジタルシグナルプロセッサーで周波数シフトを分析します。
このマルチ周波数技法により、少ないping数でも統計エラーを抑えることができます。これによって得られた測定精度は、測定間隔のping測定数の逆平方根に比例します。
つまり、ZPulse　DCSは2つの周波数を使用することで、単一周波数センサーに比べて2の平方根倍にping数を減少できます。単一周波数センサーがZpulse　DCSと同じ精度を得るには2倍のping数が必要になります。
装置は絶対値流速・流向、東方・北方成分流速、pingカウントを出力するほか、単一ping標準偏差、方位、X軸/Y軸方向のチルト、信号強度などの品質管理パラメーターの広範な読み取り結果を出力します。

各種設定とデータ回収

装置の各種設定とデータ回収の手順は、Aanderaa社のReal Time Collectorソフトウェアで行います。このパッケージを使用し、Bluetoothを介して各種設定と装置に保管されているデータ回収を行います。

データ解析・閲覧ソフトウェア

Data　Studioという基本バージョンのソフトウェアが装置に付属し、基本的なデータ閲覧と作図手順のほか、測定セッション中の装置の設定の確認と、収集データのExcelやMatlabなどのさまざまな形式へのエクスポートができます。

オプションのアクセサリー：	
係留フレーム　：	インライン係留フレーム4044/3824A ボトム設置用フレーム3448 保護ロッド3783
バッテリー/電力　：	リチウム3908 アルカリ3988 バッテリーシェル4513 AC/DCアダプター、ラボ用 4908 メンテナンスキット3813 ツールキット3986A ベーンプレート3781、3681 マニュアル(印刷物)

流向流速センサーには可動部がないので、低流速の測定に適しています。センサーは装置から0.4～1.0　mの範囲で測定を開始するので、海中での付着生物による汚れと局所乱流の影響は最低限に抑えられます。

SEAGUARDII ADCP

SeaGuard II DCP（Doppler Current Profiler）は最新のドップラー多層流向・流速計です。革新的なドップラー技術と潮流による係留策の傾きなど高精度に補正します。自記記録式とリアルタイム観測（オプション）も可能です。

SeaGuardIIIはAanderaaのSmartGuardデータハブの先進的な管理ファームウェアとSeaGuardエレクトロニクスを組み合わせたスマートデータハブです。

SeaGuardII DCPはマルチセンサ機能（水質センサーなど）をもつ600kHzの周波数プロファイラです。
低消費電力に設計されている為、長期観測が可能です。最適化された構成の柔軟性と厳しい環境下で観測を提供します。

アプリケーション：

- マルチな海洋観測を提供します。係留観測（上向
- 下向）、２つのDCPセンサー（Doppler Current Profiler）を１台の本体に接続可能。
- 各種センサーストリングによる観測。海底設置。
- 気象システムとの融合。
- ブイ式気象システムとの融合。

長期観測が可能

- 30分インターバルで最大24ヶ月観測可能。
- 低消費電力のブロードバンド技術。
- 大容量バッテリー。オプショナルユーザー組み立てバッテリーキット。

Smart Data quality control

- データ品質コントロールの向上
- 異常データのフラグ処理。
- 各セルのステータス情報。

ユニークな拡張可能なプラットフォーム

- 波浪、水温、導電率、圧力、DO、濁度、ORP、pH値など 流向・流速以外のセンサーが容易に追加が可能。簡単に効率的に海洋観測の拡張が可能。
- ２つのDCPセンサー（Doppler Current Profiler）を１台の本体に接続可能。上向・下向同時測定により、広範囲な測定が可能。
- シングルポイントドップラーセンサーと組み合わせることにより、測定困難な表層、下層をカバー。
- LEDインジケータによる装置の状態の確認が可能。

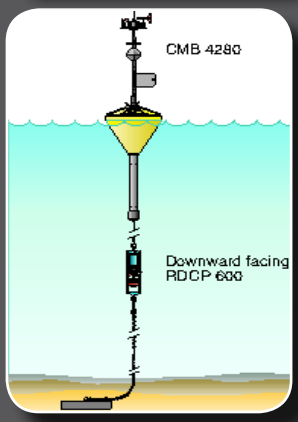
SEAGUARDII DCP 仕様

流速プロファイラー	
周波数:	600 kHz
一般的なプロファイラー範囲:	
ブロードバンド:	30-70m
ナローバンド:	35-80m
セルサイズ:	0.5m - 5m
セルオーバーラップ:	0-90%
流速範囲:	
ナローバンド:	0-500 cm/s other range on request
ブロードバンド:	0-400 cm/s
流速精度1:	0.3 cm/s or ±1,5%(読値)
流速分解能:	0.1 cm/s
流速精度2:	<3,3cm
Pingレート:	Up to 10Hz
セルポジション:	SStatic (装置基準) Dynamic (水面基準) Multiple コラム
セルコラム:	3 同コラム + 水面セル
最大セル数:	150トータル、 75 ファーストコラム、50 セカンド、25 サード
ブランキング:	1m
トランスデューサー:	
ビーム数:	4
テーブル:	オートビームアルゴリズム
ビーム角度:	25°
ビーム幅:	2.5°
エコー強度	
ダイナミックレンジ:	> 50dB
分解能:	< 0.01dB
精度:	< 0.01dB
チルト、コンパス	
タイプ:	内部コンパス
ピッチ／ロール範囲:	± 90°5) / ± 180°
チルト／ヘディング精度:	± 1.5° / ± 3.5°
チルト／ヘディング分解能:	< 0.1°
水温センサー ＊DCPセンサー組込	
範囲:	-4- +40°C
分解能:	0,001°C
精度:	± 0,05°C
応答時間:	(63%): <5秒
通信・データ記録	
データ収録容量:	2GB SDカード

電源	
外部供給:	12-30V
内部バッテリー:	2個のバッテリーパックを搭載可能
アルカリバッテリーパック 3998:	9V, 15Ah
リチウムバッテリーパック 3908:	7V, 35Ah
消費電流(例):	4,2 mA
使用環境	
耐水圧:	300m
使用動作温度:	-5 to +40°C
寸法 D:	160mm H: 585mm
重量:	空中:10,8kg 水中3,6kg
材質:	PET, PUR, Titanium, Stainless steel 316
オプションセンサー	
水温センサー 4060	
範囲:	-4-36°C (32-96.8°F)
分解能:	0.001°C (0.0018°F)
精度:	±0.03°C (0.054°F)
応答時間 63%:	< 2秒
電導度センサー 4319	
範囲:	0-7.5 S/m
分解能:	0.0002 S/m
精度 4319 A:	±0.005 S/m
4319 B:	±0.0018 S/m
応答時間:	<3秒
波浪・潮位センサー 5217/5218	
潮位センサー:範囲:	0-60MPa (0-700psia)
波浪センサー:最大範囲:	1000kPa (145psia)
分解能:	<0,0001% FSO
精度:	±0,01% FSO
波浪:	サンプルレート: 2Hz, 4Hz
サンプル個数:	256, 512, 1024,2048
圧力センサー 4117	
分解能:	<0.0001% FSO
精度:	±0.01% FSO
4117A 範囲:	0 – 1000kPa (0 – 145 psia)
4117B 範囲:	0 – 4000kPa (0 – 580 psia)
濁度センサー 4112	0-5V アナログアウトプット
4モデル	0-25, 0-125, 0-500, 0-2000FTU
蛍光式DO Optode 4835/43309	
	O2濃度、飽和度
範囲:	0 – 500 μM 0 - 150%
分解能:	< 1 μM 0.4 %
精度:	<8 μM or 5% <5 %
マルチポイントキャリブレーション:	<±2 μM or ±1.5%

SEAGUARD® RCMシリーズ

SEAGUARD® Recording Current Meter



SEAGUARD® RCMシリーズは、SEAGUARD®データロガー・プラットフォームとZPulse® Doppler Current Sensorをベースにした次世代流向流速計です。最新のコンピューター技術が先端デジタル信号処理技術と融合して、限りなく感度の高い、高精度・高性能の計測機器が誕生しました。さらに、温度、圧力、電導度、溶存酸素、波、潮流をカバーする一連の新しいスマートセンサーを追加することにより、計測パラメーターを拡張することができます。新しいSEAGUARD® RCMシリーズには、水深レンジ300m、2000m、6000mに対応する各バージョンがあります。

SEAGUARD® RCMの特徴：

- 大容量SDカード。
- 広帯域ZPulse®マルチ周波数技術により電力消費量の低減化とデータ品質の向上を実現。
- 記録間隔を2秒まで短縮。
- 低いドレイン電流。
- 安定した準高速CANbusインターフェース（AiCaP）に基づくスマートセンサートポロジー。
- 最大4chのアナログセンサー入力（0～5V）。
- TFTベースのカラータッチパネルを備えたWindows CEベースのデータロガーを使ってローカル設定が可能。
- SEAGUARD　Studioソフトウェアによるグラフ化。
- 海水と淡水で使用可能。
- リアルタイムXML出力（オプション）。

SEAGUARD® RCMシリーズは、業界の代表的な製品であるRCM 9およびRCM 11を後継する新しい製品です。基本部分からすべて再設計され、データロガーとセンサーソリューションには最新の技術を応用しています。

SEAGUARD®のアーキテクチャーは、汎用データロガーと一連の自律性スマートセンサーで構成されます。データロガーとスマートセンサーは、信頼性の高いCANbusインターフェース（AiCaP）で接続され、プラグ・アンド・プレイ機能にはXMLを使用します。電源が入ると、バスに接続された各センサーが、それぞれの機能と仕様をデータロガーに報告します。情報を収集したデータロガーは、現在のノードを使って機器を構成するための可能な選択肢をユーザーに提示します。システム内の複数の要素を非常に柔軟に利用し、また設計できる仕組みになっています。

自律性センサーのトポロジーは、各センサーの動作を最適にする柔軟な設計を可能にしました。その結果全体のシステム負荷を増やすことなく、各センサーから複数のパラメーターを取り出すことが可能となりました。
データは、SDカードに保存されます。現在のSDカードの最大保存容量は2GBで、大抵のアプリケーションに対応できる十分な容量です。

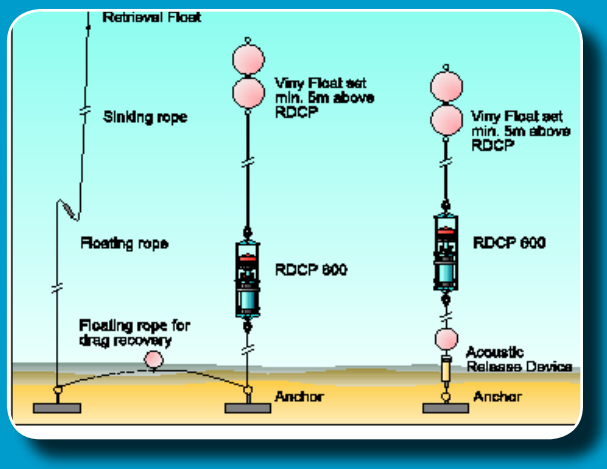
さらにSEAGUARD®には、組み込みの電力消費量計算機能があり、選択した間隔、バッテリータイプ、および各スマートセンサーが提供するドレイン電流情報に基づいて、計測時間の推定値を算出します。

センサー機能

SEAGUARD® RCMには、ZPulse®マルチ周波数ドップラー流速センサーが標準で搭載されています。この新しいセンサーは、複数の周波数の音響パルスの形成により、ドップラーシフトの評価における統計的分散を小さく抑えます。ZPulseの利点は、少ないping数でも統計エラーを抑えることができるため、サンプリング速度を大きくとり、電力消費を抑えられるところにあります。SEAGUARD® RCMには、堅牢な電子コンパスとチルトセンサーも組み込まれています。

さらに、温度、圧力、電導度、溶存酸素用の新しいスマートセンサーも一緒に使用できます。どのセンサーも以前のモデルより感度が向上しています。温度センサーでは、SEAGUARD®プラットフォームから提供されるサンプリング速度の向上を利用するために、レスポンスタイムを短縮させました。上端板に直接接続できるアナログの濁度センサーも使用できます。

活用事例



SEAGUARD Studio

SEAGUARD Studioを使って以下を実行できます

- SEAGUARD® RCMが収集しSDカードに保存した観測データのインポート。
- 観測で使用する設定内容の確認。
- リスト済みデータの表示。
- 複数の機器からのデータを同時に表示して比較。
- Matlabへのデータのエクスポート。
- ASCIIテキストファイル形式でのデータのエクスポート。
- 様々なフォーマットでのグラフの印刷およびエクスポート。
- クリップボードにグラフをコピーしてWordやExcelなどのアプリケーションで使用。

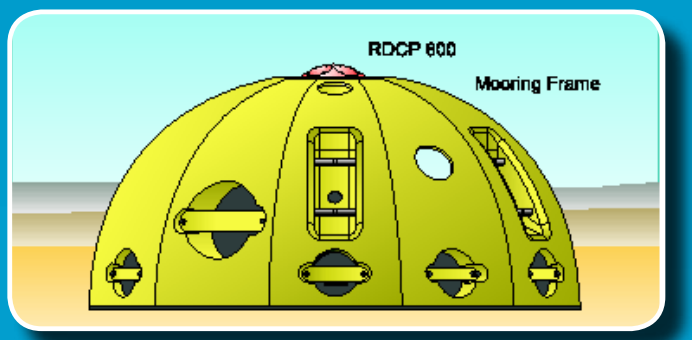
AADI Real Time システムアプリケーション

機器からのデータメッセージは、XML形式で送られます。ユーザーはAADI Real-Timeアプリケーションソフトを使って、インターネットまたはイントラネット経由でAADIReal-Time Collectorにアクセスできます。AADIReal-Time Collectorにはキュー管理機能があるため、各ユーザーは機器データに個別に接続することができます。SEAGUARD® 1台に1つのライセンスが提供され、複数のユーザーアプリケーションソフトを使用することができます。AADI Real-Time Collectorを含め、AADI Real-Time Viewer、スタイルシートなど、使用例について詳しくはB163を参照してください。

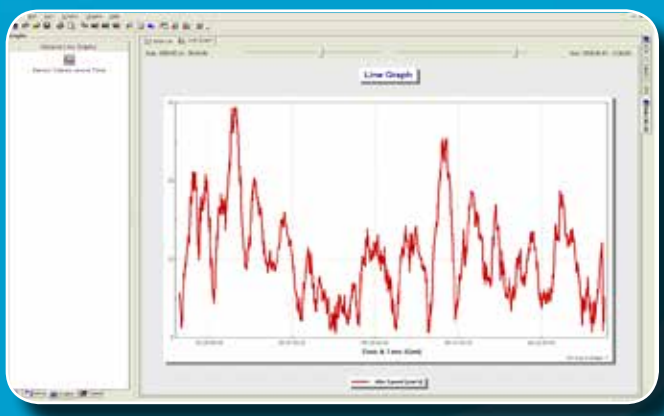
SEAGUARD® RCMの設置方法で最も多い事例は、インライン係留による設置です。鉛直から最大35°傾いても正常に測定が行える為、水面ブイや潜水ブイを使用する設置方法など、様々な形でのインライン係留が可能です。係留ラインを分解せずに、機器を容易に設置及び取り外しを可能にする係留フレームに、機器本体は搭載されます。

コンパクトな設計でけん引力が小さく扱いやすいため、スムーズにライン降下できます。海上のボートから小型のウィンチを使って海中に降ろすことができます。
データを機器の内部に保存し、機器の回収後にデータを確認できます。

SEAGUARD® RCMは、ボトムフレーム係留(非磁性)でも使用できます。



- 編集済みセッションの保存。
- 仮想パラメーターの計算。



SEAGUARD® RCMで測定した絶対流速データをSEAGUARD Studioを使って表示したグラフの例

オフライン設定アプリケーション

Seaguard Offline Configurationは、SEAGUARD®用の設定ファイルを作成および編集するためのパソコン用アプリケーションです。設定ファイルは、互換性のあるメモリーカード(SDカード)を使って、複数のSEAGUARD®にインポートできます（TD 275を参照）。

図と説明

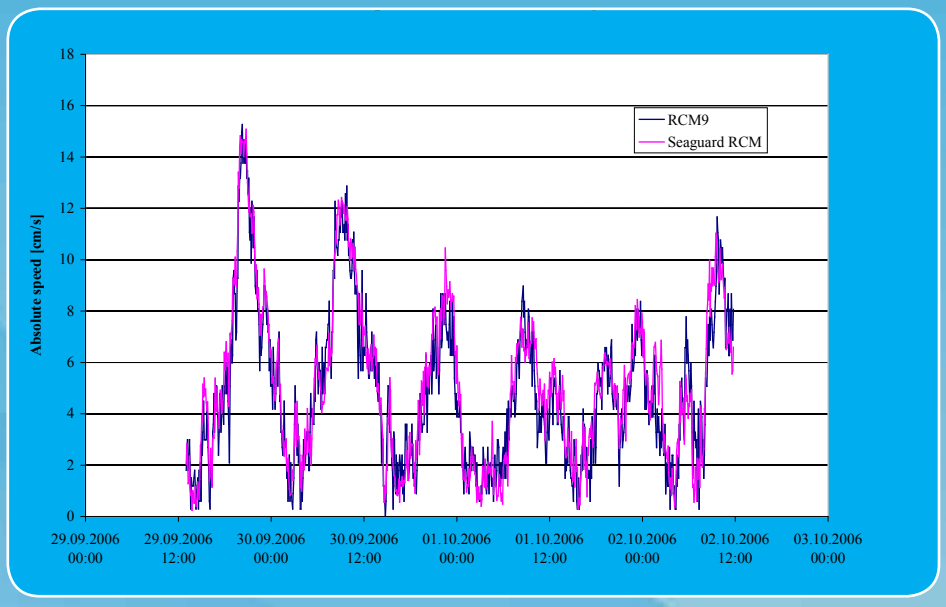
ZPulse® Doppler Current Sensor(DCS)は、SEAGUARD® RCMの標準センサーです。ZPulse®DCSは、絶対流速、絶対流向、東西方向と南北方向の速度、Pingカウントを出力するほか、単一ping標準偏差、方位、X軸/Y軸方向のチルト、信号強度などの品質管理パラメーターの広範な読み取り結果を出力します。

SEAGUARD® RCMは、計測手法としてよく知られたドップラーシフトの原理を応用した製品です。

4つのトランスデューサが、音響エネルギーのショートパルス(ping)をナロービームに沿って送出します(記録間隔ごとに600、300、150または50のping)。同じトランスデューサがビーム内の浮遊物からの後方散乱信号を受信、そのデータを基に流速と流向が計算されます。

この場合の浮遊微粒子は、通常、プランクトン、気泡、微生物、人間の活動から生じる微粒子です。

海中での付着生物の汚れと局所乱流の影響をできるだけ避けるため、ZPulse® DCSは、機器から0.4～1.0メートル離れた場所の水平方向の流速から計測を開始します(上図を参照)。



SEAGUARD® RCM(ピンク色)とRCM 9(青色)の測定データの比較。
ノルウェーのベルゲン付近の峡湾で計測された絶対流速を示します。

注意：

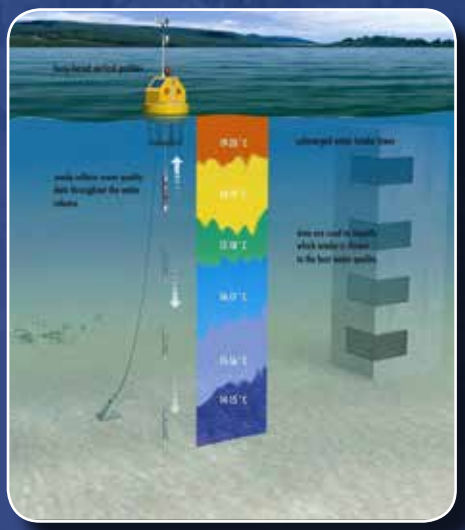
800kg以上の引張強度が必要な状況では、SEAGUARD® RCM SWをインライン係留フレーム3824Aに搭載してください。必ずハンドルを交換してください。

SEAGUARD RCMの仕様

天板:	天板には最大6つのセンサーを搭載可能。そのうち4つはアナログセンサーを使用可能(0〜5V)。	
記録システム:	SDカードにデータ保存。	
ストレージ容量:	≥ 2GB	
バッテリー:		
アルカリ3988:	9V、15Ah (公称12.5Ah、20W 4°Cで6Vまで低下)	
またはリチウム3908:	7V、35Ah	
水深:	300m/2000m/6000m	
プラットフォームのサイズ:		
300mバージョン(SW):	高さ:356mm 外径:139mm	
2000mバージョン(IW):	高さ:352mm 外径:140mm	
6000mバージョン(DW):	高さ:368mm 外径:143mm	
重量:	乾燥	水中
300mバージョン(SW):	7.6 kg	2.0 kg
2000mバージョン(IW):	14.8 kg	8.5 kg
6000mバージョン(DW):	15.7 kg	10.5 kg
供給電圧:	6〜14V	
稼働温度:	-5〜+50°C	
ZPulse® Doppler Current Sensor(DCS)の仕様		
流速:	(ベクター平均)	
レンジ:	0〜-300 cm/s	
分解能:	0.1 mm/s	
精度:	± 0.15 cm/s	
相対:	読み取りの± 1%	
統計的分散(標準)	0.3 cm/s(ZPulse® モード)、0.45 cm/s	
流向:		
レンジ:	0〜360°磁方位	
分解能:	0.01°	
精度:	チルト0〜15°の場合±5° チルト15〜35°の場合±7.5°	
チルト回路:		
レンジ:	0〜35°	
感度:	0.01°	
精度:	±1.5°	
コンパス回路:		
分解能:	0.01°	
精度:	±3°	
音響特性:		
周波数:	1.9〜2.0 MHz	
消費電力:	1msパルスで25W	
ビーム角度(メインローブ)	2°	

オプションのアクセサリー:	運搬用ハンドル4032、3965
係留フレーム:	インライン4044 [2]/3824A
	ボトム3448R
	保護ロッド3783
	水面下フロート2211、2212
バッテリー:	内部リチウム3908
	内部アルカリ3988
	内部バッテリーシェル4513
	電気端子4784
	AC/DCアダプター、ラボ用4908
	リアルタイムライセンスおよび
	コレクター
	オフライン設定4811
	アナログケーブル/ライセンス
	4564/4802
	保守キット3813/3813A
	ツールキット3986A
	ベーンプレート3781、3681
	マニュアル(印刷物)
オプションのセンサー:	
4060温度センサー	
測定範囲:	-4〜36°C(32〜96.8°F) [3]
分解能:	0.001°C(0.0018°F)
精度:	±0.03°C(0.054°F)
応答時間(63%):	< 2秒
4319電導度センサー	
測定範囲:	0〜7.5 S/m
分解能:	0.0002 S/m
精度	
4319 A:	±0.005 S/m
4319 B:	±0.0018 S/m
応答時間:	< 3秒 [5]
4648A波及び潮流センサー	
圧力: 測定範囲:	0〜400kPa(0〜58psia)
分解能:	<0.002% FSO
精度:	±0.02% FSO
波:	サンプリング率:2Hz、4Hz
サンプル数:	256、512、1024、2048
4117圧力センサー	
分解能:	<0.002% FSO
精度:	±0.02° FSO

水質プロファイリングシステム

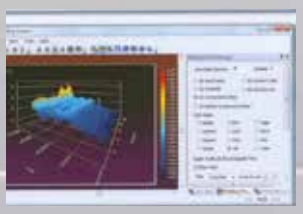


鉛直プロファイルシステム

- 多項目水質モニターをウインチにて自動昇降。
- 細密な鉛直水質情報を一定時間毎に取得し、リアルタイムでデータ伝送します。
- ソーラー発電による電力リソースで稼働しますので、設置場所の制約が小さく、機動性に優れます。電力線の敷設コストも不要です。
- センサーは多項目水質モニター１台で、メンテナンスの労力コストを大幅に軽減できます。
- 流向流速プロファイラーと併用することで、水質・動態の両面からの評価も可能です。

浮体式システム

全水深探知のために測定毎にエコサウンダ（超音波測深計）のデータをリファレンスします。
潮位変動により浮体からボトムまでの距離が変化する浮体式に適用されるタイプです。
この情報より測定可能な層数の割り出し、またステップ式の最終層をボトムからの距離で決定することを可能とします。
鉛直断面システムコンポーネント用の取り付け面が用意されているだけでなく、T-Frameにはその上にソーラーパネルが一体化された、保護グラスファイバーのカバー付きフレームワークも用意されています。

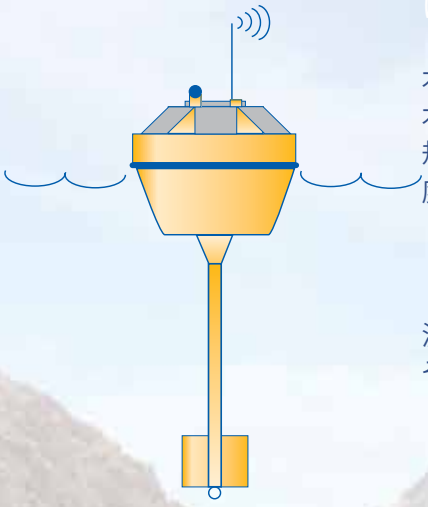


固定式システム

全
水深探知のために測定毎に水位計のデータをリファレンスします。
この情報により測定可能な層数の割り出し、またステップ式の最終層をボトムからの距離で決定することを可能とします。

プロファイリングソフトウェアから断面データの3Dディスプレイ

ＧＰＳ式波浪計測ブイシステム



はじめに

本波浪計は、ブイに取り付けられているＧＰＳセンサを用いた波浪観測ブイシステムです。本波浪計では、単独測位ＧＰＳデータに独立行政法人宇宙航空研究開発機構（JAXA）が新規に開発したデジタル・フィルタ処理（特許認証済み）を施すことで、従来の超音波式・加速度式波浪計に匹敵する波浪測定精度（波高：10cm、波向：5度）を実現しています。

概要

波高・波向計測用のブイとして長年にわたり調査や海上作業管理に各地で活躍しています。そのデータ測得率や性能面で高い評価をいただいています。

特徴

- システムには波浪に加え、流況および水温計測、気象観測センサーを組込むことが可能です。
- 波軌道追従方式で砕波時のノイズを効果的に除去します。
- 無線テレメータや陸上局の故障時にあってもデータはブイ内に保存され、欠測を極力回避するように設計されています。
- 複数ブイを単一の陸上局で制御し、データを収集することができます。
- 陸上局からの計測パラメータ変更が可能です。
- リスト表示、グラフ表示および最新データ表示ウインドウが用意されています。
- 各ウインドウに表示するデータ項目を任意に選択できます。
- 計測期間の任意の期間データの再生表示もできるほか、リアルタイムにデータをモニター可能です。

-また、ウインドウ間で同期的にスクロールさせることにより、 同一時間の波高・水温・流速など多数のパラメータ変化をモニターできます。
-特定計測データ値の範囲指定（複数のAND/OR/NOT 可）で検索表示が可能です。
-計測データは期間指定で圧縮ファイルとして任意のドライブにバックアップされ、 随時リストアメニューから元のデータベースに展開し表示することができます。

-この機能を利用することにより、１つの遠隔局ですべてのデータを回収し、複数の遠隔局がネットワーク経由で必要なデータのみをアクセスして表示再生することが可能となります。

-さらに、EXCELなどのスプレッドシート用の一般的なカンマ区切りのASCII　ファイルとしてエキスポートすることができます。
-監視局データはさらに電話またはネットワーク経由で遠隔局PCから アクセスすることができます（自動で定期的に回収するモードと手動で 回収するモードがあります）。

AADI SEAGUARD® ストリングシステム

AADI SEAGUARD ストリングシステムは、溶存酸素（DO）、電導度、水温、流速、圧力、潮位などを測定する、柔軟かつ完成された海中観測装置です

SEAGUARDRストリング ロガー

AADI SEAGUARDストリングロガーはSEAGUARDR ストリング システムの基本モジュールです。SEAGUARDRストリングロガーは多数のセンサーとともに使用することができます。データは内蔵SDカードに記録するか、ケーブルでリアルタイムに表示されます。

SEAGUARDRセンサーストリング

新しいAADI SEAGUARDRセンサーストリングは
SEAGUARDRストリングロガーに接続されるように設計されています。SEAGUARDRストリングシステムは最大25のAiCaPセンサーを接続できます。またAADI Real-Time Collectorを使用すれば、リアルタイムでの通信と制御ができます。

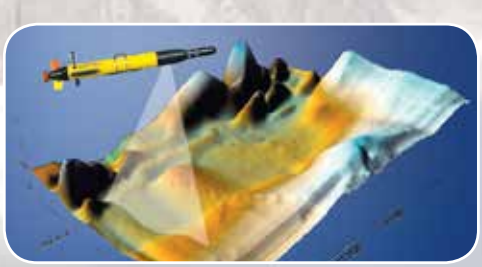
Advantages:

- 優れた柔軟性：最大25ノードのデータ登録
- 任意なポジションの変更
- 流体力学的なデザイン及び固定金具
- 各アウトレットに2つのセンサーを内蔵可能
- オプション、センサーは水中コネクタの有無に関わらず（最大3mまで）接続可能
- 最長300 m のケーブル長
- メンテナンスの低減
- 多数測定項目に対応する拡張RAM
- 大容量のSDカード
- リアルタイムXML出力RS-422（オプション）
- ショート記録インターバル
- プラグアンドプレイでのセンサー設定
- 起動時にセンサーの自動検出
- Windows® CEインターフェース、カラーディスプレイ
- SEAGUARDR Studioデータ閲覧ソフトウェア
- 300 m/2000 m/6000 mバージョン
- 外部電源12～30 Vを内部調整
- 最大4つのアナログセンサー入力（0～5 V）（オプション）
- 海水および淡水での使用

Ecomapper AUV

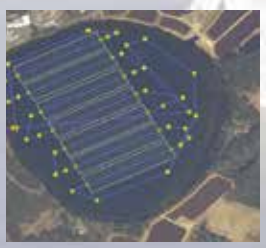
自走式水中ロボット

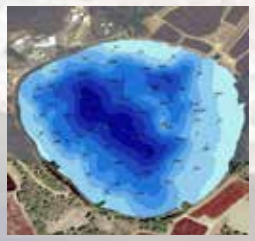
- Eco Mapperは特に水質、水底地形図作成アプリケーションのために開発されたユニークなAUVです。
- 低コスト、低リスクで最高解像度のデータを生み出すモニタリングコンピューターシステムを搭載しました。
- 低溶存酸素、藻の異常発生の早期警戒、特定汚染源、非特定汚染源の水源への影響等の水資源保護などに威力を発揮します。

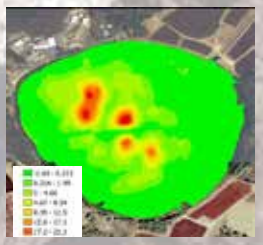


- 1秒毎にデータ収集される伝導率、温度、水深、威力、pH、溶存酸素、濁度及びクロロフィルの各センサを装着したYSI6600多項目水質計を装備。
- サイドスキャンソナー（オプション）搭載により、水底地形の詳細な地図を提供します。
- 全長152cm、重さ20kgで1人で簡単に持ち運べ設置操作が可能です。
- 小型なので、ボート使用のできない浅い領域でのマッピングにも最適。
- 標準巡航速度2～3ノットで8時間連続走行可能な充電式リチウムイオン電池使用。
- 1回の充電で1日96km以上の計測が可能。
- Windows Baseのソフトウェアにより調査計画を簡単に作成できます。
- ルート毎に速度、深さ（水面又は水底からの距離）中間地点（途中ダウンロード必要な場合）など選択設定可能。
- 新たなミッションやセンサーの再構築が容易。
- 水中での上下移動能力があり、水平マッピングに加え鉛直マッピングも行なえるので、3-Dデータを提供できます。
- 観測データを無線LANでPCに高速ダウンロード可能。

ワイエスアイ•ナノテック(株)応用技術部では、機器の取扱い指導等に加え計測業務も行っております。計測には、YSIの多項目水質センター及びSonTekドップラー流速•流量計、AUVを中心とする各種の最新悦センサーシステムを使用し、長年に亘り培った経験を基に様々な調査研究のため業務を行っております。







マルチ観測装置 Aanderaa SmartSub
合理的で安定したデータ収集システム

マルチ観測装置 Aanderaa SmartSub

Aanderaa Data Instruments社がベルゲン大学と協同で開発したSmartSubは、柔軟かつ合理的な計測が可能です

SmartSubの特徴：

- 設置、回収、再設置が容易
- 長期観測が可能（通常1～5年）
- 柔軟に再構築できる装置オプション
- 浅海から深海まで使用可能
- ユーザーの希望によりさまざまな使い方が可能
  - 音響切り離し装置を使用
  - 音響モデムによるデータ収集
  - 音響モデムと衛星のリンクにより完全なリアルタイム・ソリューション
- Webでのデータ閲覧
- さまざまな状況に対応した設計

流向・流速

水温

電気電導度

蛍光式溶存酸素

濁度

圧力

ドップラー流向・流速計プロファイラー
RDCP

- すぐれた耐久性
- 安定性したシステム
- 低コスト

Contros社製（CO2、CH4）

音響モデム、
バッテリー容器

Sea-Bird社製
（CTD）

Turner Designs社製

（クロロフィル）

SEAGUARD® ドップラー
流向・流速計（定点）

R2V2 HydroSurveyor

リモートコントロールボートSonTek３次元流速・流量計M９、YSI多項目水質計EXO

R２V２はFRPに回りをPVCチューブで補強した衝撃に強い筐体のリモートコントロールボートです。SonTek３次元流速・流量計M９、YSI多項目水質計EXOを搭載すれば簡単に流速・流量、水質の調査が可能です。

人件費、準備時間が縮小でき、従来の有人ボートでの調査に比べ安全、経済的に作業が行えます。全長わずか１３４ｃｍの筐体は平均的な自動車に積込み可能です。最高速度２．５m/ｓによるコストパフォーマンスは十分です。

主な特長

- 流速、流量計M９とソフトウェアのハイドロサーベイヤー、リバーサーベイヤーを使用して水路調査、深浅測量が可能。また多項目水質計EXOとの併用で同時に水質モニタリングが可能。
- ダブルプロペラにより小回りが利き、狭い範囲での調査が可能。
- 波等によるロール、ピッチの影響を受けにくい安定した船体構造。

使用例

- 流速、流量観測
- 深浅測量
- 堆砂測量
- ダム、河川、沿岸域の地形調査
- 浸食、堆積調査
- 水質環境調査
- 生態調査

R2V2 HydroSurveyor	
サイズ	全長１３４㎝×幅６６㎝×高さ２８㎝
重量	２０kg（バッテリー込）
最高速度	２．５m/ｓ
連続使用時間	１時間
船体	FRP、PVC
搭載可能機器	SonTek ADCP M９&YSI多項目水質計EXO

R2V2/EXO多項目水質計

R２V２/EXOは、水資源管理者に高解像度の水質データを容易に収集できる非常に有用な機器です。低溶存酸素、藻の異常発生の早期警戒、特定汚染源、非特定汚染源の水源への　影響等の水資源保護などに威力を発揮します。

最小０．２５秒毎にデータ収集される伝導率、温度、水深、威力、pH、溶存酸素、濁度及びクロロフィルの各センサを装着したＥＸＯ多項目水質計を装備。

以下の情報は水資源を保護するのに重要です。

・藻の異常発生のマッピング
・嵐の影響調査
・水質研究と特定汚染源、非特定汚染源の水源への影響
・水質の水平垂直の変動調査
・飲料水抽出における最適な取水選択
・薬品処理または事前処理システムの適用時期と期間のデータ提供

水質管理者においては、より競争力のあるR２V２/EXOを使用することにより飲料水設備の生産効率を迅速に改善できます。

デジタル屈折計および旋光計

実験室や工場における濃度と純度の精密測定

屈折率とは？

光がある媒体から別の媒体へと通過するとき、材質の特性により光の進む速度は変化します。この原理は、水の入ったコップの中のストローや、図で示すように漕ぎ手の持っているオールが屈折して見える場合などに観察できます。光の速度の変化やその割合のことを屈折率と言い、それを測定する機器のことを屈折計と呼びます。

液体の屈折率はその液体の濃度と関連していて、Brix（ショ糖）、ブドウ糖、塩化ナトリウム、尿素、尿比重といった適切な単位で濃度を表示できます。

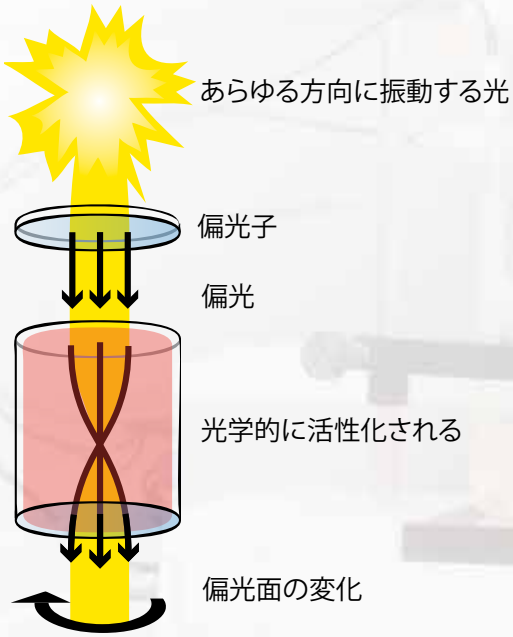
キーフィーチャー

- 新製品
- イギリス製
- 21 CFR Part 11
- ペルチェ温度制御
- RFIDユーザーID
- 工場での使用に適する

旋光度とは？

偏光が光学的に活性化された物質を通過するとき、その物質特有の旋光度にしたがい、その偏光面は回転します。

化合物の多くは対掌性を示すため、旋光計を利用した旋光度の測定は製糖、食品、化学、製薬などの製造業界における生産管理や品質保証のツールとして広く普及しています



認証標準物質 Certified Reference Materials

幅広い測定範囲に対応した屈折計のバリデーション用

今日の製造工場では、品質管理に限らず工場の生産効率の向上のため、実験機器の検証を定期的に行うことが極めて重要です。

Bellingham + Stanley社はUKASの認証を受けたキャリブレーションラボです（認証番号0834）。屈折計の検証や校正に使える、NISTおよびICUMSA証明付きのキャリブレーション製品を多く提供しています。

B + S社の認証標準物質（CRM）は、ほぼすべてのメーカーの屈折計に対応しているため、機器の種類、用途、トレーサビリティ要件に応じて適切なキャリブレーション標準物質をお選びいただけます。

低い測定範囲に適したAG液や、高い測定範囲に使うキャリブレーションオイルなどの認証標準物質を、長期間の保存が可能な単品または混合マルチパックとししています。1.33～1.56RIの屈折率（0～90°Brix相当）に対応しており、全測定範囲の検証が可能です。

B+ S社の認証標準物質は、すべて最高水準の品質を満たしており、EN ISO/IEC 17025:2005の認証を取得しています。

UKAS（英国認証機関認定審議会）は、ILAC（国際試験所認定協力機構）相互承認協定の署名機関です。

UKAS CALIBRATION
0834

特長:

- 低域用の水性AG液
- 高域用のキャリブレーションオイル
- NIST、ICUMSAまでのトレーサビリティを確保
- 保存期間12カ月（一部の製品を除く）
- RI／C°の対照表(1)
- RI／C°のオンライン計算ツール(1)

（1）Bellingham + Stanley社のUKAS認定では、20 C°以外の温度は対象に含まれません。詳細は計算ツールまたはデータ表を参照してください。

OPTIデジタル携帯型屈折計

Portable Digital Refractometers—OPTi and OPTi+

OPTiシリーズ

OPTiデジタル携帯型屈折計は、高い信頼性を実現する高品質機器として英国で製造されており、さまざまな用途における非常に厳しい環境での使用に適しています。　OPTi屈折計は最新の製造技術を用いて組み立てられています。たとえば清掃が容易なプリズムディッシュはステンレス鋼射出成形法で作られ、筐体とゴム製スイッチメンブレンは超音波溶接により、湿気の侵入や過度の摩耗から保護されています。OPTi屈折計は、新鮮な果物から工業用化学製品に至るまで、さまざまな製品の溶解固形物あるいは混合比率の管理にも使えます。

UK MADE　WATER IP65 RESISTANT

OPTi+フルレンジ屈折計

OPTi+シリーズは、2011年からご愛用いただいているOPTiシリーズ（のBrix測定範囲）を補完する製品群です。 フルレンジでBrixが測定できるようになり、現場での測定、工場や実験室における補助に限らず、　広範囲で活躍している優れた製品です。OPTi+用ソフトウェアも一新され、測定性能の改良に留まらず、いくつか独特な機能を追加し、ユーザーの利便性が向上しています。

基本仕様

分解能(Brix/RI)	0.1 / 0.0001（もしくは測定範囲に依存）
精度 (Brix / RI)	+/- 0.2 / 0.0003（もしくは測定範囲に依存）
自動温度補正(ATC)	ICUMSA / App. Specific / None / AG Test
使用環境/サンプル温度範囲	5-40°C / 5-95°C
相対湿度	<95%RH（結露なきこと）
電池寿命	約10,000回（単4電池2本）

OPTi & OPTi+ 部分機種一覧

OPTi シリーズ50種、OPTi+ シリーズ40種の幅広い選択肢

シングルスケールモデル

コード	タイプ	スケール	測定範囲	分解能	精度	自動温度補正	価格
OPTI							
38-02	Brix 54	糖度% (°Brix)	0-54	0.1	+/- 0.2	Bx	¥47,000
38-05	Brix Hi	糖度% (°Brix)	54-95	0.1	+/- 0.2	Bx	¥47,000
38-06	はちみつ	はちみつ水分%	10-30	0.1	+/- 0.2	はちみつ	¥47,000
38-26	海水PPT	海水PPT	0-180	1	+/- 1	NaCl	¥47,000
38-28	塩分濃度28	塩分濃度%(NaCl)	0-28	0.1	+/- 0.2	NaCl	¥47,000
38-32	Hi RI 1.54	屈折度 (RI)	1.42-1.52	0.0001	+/- 0.0003	Bx	¥47,000
38-33	Hi Brix	糖度% (°Brix)	40-95	0.1	+/- 0.2	Bx	¥47,000
OPTI+							
38-A1	Brix 95+	糖度% (°Brix)	0-95	0.1	+/- 0.2	Bx	¥94,000
38-A2	RI 1.54+	屈折度 (RI)	1.33-1.54	0.0001	+/- 0.0003	Bx	¥94,000
38-H1	HFCS 42+	42 HFCS	0-95	0.1	+/- 0.2	Bx	¥94,000
38-H2	HFCS 55+	55 HFCS	0-95	0.1	+/- 0.2	Bx	¥94,000
38-H3	HSCS 95+	95 HFCS	0-95	0.1	+/- 0.2	Bx	¥94,000
38-B8	Brix 95+ NTC	糖度% (°Brix)	0-95	0.1	+/- 0.2	None	¥94,000
38-B9	RI 1.54+ NTC	屈折度 (RI)	1.33-1.54	0.0001	+/- 0.0003	None	¥94,000

ダブルスケールモデル

コード	タイプ	スケール	測定範囲	分解能	精度	自動温度補正	価格
38-A3	Brix 95／はちみつ	糖度% (°Brix) はちみつ水分 %	0-95 10-30	0.1 0.1	+/- 0.2 +/- 0.2	Bx Honey	¥99,000
38-B1	Brix 95/RI 1.54+	糖度% (°Brix) 屈折度 (RI)	0-95 1.33-1.54	0.1 0.0001	+/- 0.2 +/- 0.0003	Bx Bx	¥99,000
38-H4	HFCS 42/55+	42 HFCS 55 HFCS	0-95 0-95	0.1 0.1	+/- 0.2 +/- 0.2	Bx Bx	¥99,000
38-H5	HFCS 55/90+	55 HFCS 90 HFCS	0-95 0-95	0.1 0.1	+/- 0.2 +/- 0.2	Bx Bx	¥99,000
38-H6	Brix 95/HFCS 42+	糖度% (°Brix) 42 HFCS	0-95 0-95	0.1 0.1	+/- 0.2 +/- 0.2	Bx Bx	¥99,000
38-H7	Brix 95/HFCS 55+	糖度% (°Brix) 55 HFCS	0-95 0-95	0.1 0.1	+/- 0.2 +/- 0.2	Bx Bx	¥99,000
38-H8	Brix 95/HFCS 90+	糖度% (°Brix) 90 HFCS	0-95 0-95	0.1 0.1	+/- 0.2 +/- 0.2	Bx Bx	¥99,000

特殊モデル（より詳細はウェブサイトをご覧ください）

コード	タイプ	スケール	測定範囲	分解能	精度	自動温度補正	価格
38-41	ワインAP	%質量w/w Alcholc Prob(AP)	0-35 0-22	0.1 0.1	+/- 0.2 +/- 0.2	Bx Bx	¥51,000
38-47	ABV	%質量w/w ABV (°Zeiss)	0-35 10-135	0.1 0.1	+/- 0.2 +/- 0.5	Bx Bx	¥51,000
38-48	醸造SG	ABV (RI-°Zeiss) ｳｫｰﾄ比重 (ｽｸﾛｰｽ同等)	1.000-1.120 10-135	0.1 0.0005	+/- 0.001 +/- 0.5	Bx Bx	¥51,000
38-51	水産	海水PPT (千分の一) 海水比重 (SG)	0-180 1.000-1.070	1 0.0005	+/- 1 +/- 0.001	NaCl NaCl	¥51,000
38-39	バイオ燃料	エタノール% 糖度% (Brix)	0-20 0-54	0.1 0.1	+/- 1.0 +/- 0.2	Eth Bx	¥51,000
38-72	伝熱EG/PG	ｴﾁﾚﾝｸﾞﾘｺｰﾙ濃度% ﾌﾟﾛﾋﾟﾚﾝｸﾞﾘｺｰﾙ濃度%	0-60 0-60	0.1 0.1	+/- 0.4 +/- 0.4	EG PG	¥51,000

特長:

- ハーフもしくはフールBrixレンジ
- シングルもしくはダブルスケール
- 温度補正機能（ATC）
- 温度表示切り替え（°C/F）
- シンプルなゼロ校正（必要なものは水だけ!）
- 独特な"AG液テスト機能"、独自な測定値検証法
- ICUMSA及びNISTに準拠した検査成績書

機器デザイン:

- 正確で読みやすいデジタルLCD表示
- IP65準拠の堅牢な、かつ人間工学に基づいたデザイン
- ステンレス製の浅いプリズムディッシュ
- サンプル温度が素早く安定
- 耐久性に優れたシリコンゴム製キーパッド
- 校正証明書

Eclipse & E-line 光学式屈折計

Eclipse光学式屈折計 (プロ用モデル)

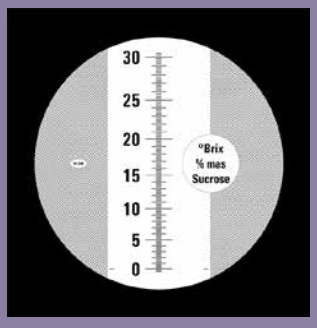
Eclipse光学式屈折計は厳しい基準でイギリスで製造されており、現在、業界の中でも最も高い品質を持つ光学式屈折計と信頼されております。高い防水性を備えたなめらかなヘリコイド接眼レンズ。過酷な環境下での安全な取扱いに配慮した、幅広のラバーグリップ、高温のサンプルを素早く安定させる金属製プリズム筐体。

E-line光学式屈折計 (エコノミーモデル)

E-Line自動温度補正(ATC)シリーズの手持屈折計は、優れた汎用性を低価格で提供します。果物、飲料、糖、食品、および工業用途の濃度測定など、様々な用途に適しています.

- **E-line 80屈折計**

E-line 80屈折計は、従来の手持屈折計と比べ比較的広い測定範囲に対応可能なため、これ1台で幅広いサンプルを測定できます。この屈折計には光の入射口が2つ備わっており、透過モードと、固形サンプル用の反射モードの2方式の測定が可能です。屈折率測定用の換算表も付属します。



視認性に優れた高精細目盛り

- **E-line宝石用屈折計**

屈折率は、研磨された貴石および半貴石を識別・鑑定する上で最も重要な光学的特性の1つです。E-Line宝石屈折計は、宝石職人や宝石商向けの低価格軽量測定器であり、等方性と異方性(1軸性と2軸性)の識別も可能です。

Eclipseプロ用モデル

食品、飲料、砂糖 & 一般用途モデル

コード	説明	レンジ	スケール区分
45-01	糖度 % (°Brix)	0-15	0.1
45-02	糖度 % (°Brix)	0-30	0.2
45-07	糖度 % (°Brix)	0-32	0.2
45-03	糖度 % (°Brix)	0-50	0.5
45-08	糖度 % (°Brix)	28-65	0.2
45-05	糖度 % (°Brix)	45-80	0.2
45-06	糖度 % (°Brix)	72-95	0.2
45-22	ワイン - °Zeiss (ABV)	10-135	1
45-27	はちみつ水分 (%)	10-30	0.2
45-81	少量 (ネクター < 1-マイクロリットル)	0-50	0.5
45-82	少量 (ネクター < 1-マイクロリットル)	45-80	0.2

工業用モデル

コード	説明	レンジ	スケール区分
45-26	でんぷん (%)	0〜30	0.2
45-41	屈折率	1.330〜1.420	0.001
45-44	不凍液 - ℃保護	0〜-40	5
	バッテリー液SG	1.1〜1.35	0.05
45-45	不凍液 - °F保護	30〜-40	5
	バッテリー液SG	1.1〜1.35	0.05
45-46	不凍液 - %エチレングリコール	0〜60	2.5
	不凍液 - %プロピレングリコール	0〜60	2.5
45-65	塩分濃度 (%塩化ナトリウム)	0〜28	0.2

特長:

- 本体はすべて金属製
- 断熱性に優れたラバーグリップ
- 人間工学に基づいた
  堅牢かつ操作簡単デザイン
- 転がり防止ストッパー
- 視認性に優れた高精度の目盛り
- サンプル滴下方式
- ロック式ゼロ合わせ
- スナップオン式プリズム採光板
- 高温・低温のサンプルに最適
- シリアル番号、校正証明書付き

E-lineエコノミーモデル

標準モデル

コード	説明	スケール区分
44-801	0〜10糖度% (°Brix)	0.1
44-802	0〜18糖度% (°Brix)	0.1
44-803	0〜32糖度% (°Brix)	0.2
44-804	28〜62糖度% (°Brix)	0.2
44-805	45〜82糖度% (°Brix)	0.5
44-812	10〜30はちみつ水分 (%)	0.1

特殊用途モデル

コード	説明	スケール区分
44-808	EE-Line水質管理用 0〜100‰食塩水 1.000〜1.070食塩水 (SG)	1 0.001
44-820	E-Lineグリコール伝熱用 0〜70 EG/PG % vol/vol 0〜-50 EG/PG ℃保護	5 5
44-821	E-Line自動車用 0〜-50 EG/PG 保護 (℃) 1.1〜1.4バッテリー (SG) 0〜-40フロントガラス (℃)	5 0.05 0.2
44-825	E-Line獣医療用 1.33〜1.360 RI 1.000〜1.050尿素 (SG) 0〜12血清蛋白質g/100ml	0.0005 0.005 0.2
44-828	1.3330-1.3848 RI	0.0001
44-829	1.435-1.520 RI	0.001

ワインモデル

コード	説明	スケール区分
44-809	0〜40 %質量 (°Brix) 0〜25 推定アルコール (AP)	0.2 0.2
44-817	0〜32 %質量 (°Brix) 0〜140 エクスレ (ドイツ)	0.2 1
44-818	0〜140 エクスレ 0-27 Babo (KMW) 0〜32 %質量 (°Brix)	1 0.2 0.2
44-819	0〜20 ボーメ 0〜25 推定アルコール	0.2 0.2

特長:

- 優れたコストパフォーマンス
- 本体はすべて金属製
- 断熱性に優れたラバーグリップ

RFM700屈折計

食品、製糖、飲料業界の他、温度制御が不要な非食品業界にも!

複数のスケール
工場モデル
簡単な操作
読み取り遅延

- 堅牢
- 低コスト
- 完全自動化

RFM700シリーズ屈折計

は、Brix基準に従って設計されていて、測定値もICUMSAに従い20℃温度補正されます。また、広範なオンラインライブラリから2種類の標準的なユーザ基準をインストールすることもできます。また、当社ウェブサイトから無料でダウンロードできるPCソフトウェアを使用して、お客様の製品に固有のカスタム基準と温度補正を作成することもできます。

簡単に洗浄できるステンレス製の計量皿に組み込まれたサファイアプリズムと、サンプルのこぼれや水分の侵入を防ぐよう密封設計された本体ケースは、堅牢性を追求したデザインを特徴とします。これらに加え、外部電源と明るいLEDディスプレイを採用することにより、RFM700は忙しい研究所や過酷な工場環境での使用にも適した、理想的な製品です。
この製品はプリンターやPCとも接続でき、標準又はCSV形式で結果を出力できます。

その他のソフトウェアの特徴には、AG校正液を使用したSPAN校正を容易にする特殊AG温度補正や、測定毎のデータ信頼性を保証する読取り機能などがあります。

仕様	RFM712 (71F)	RFM732 (73F)	RFM742 (74F)	RFM745
製品コード	29-12	29-32	29-42	29-45
測定スケール Brix ユーザー定義(RI等価)	0 ~ 50 2 (1.33-1.42)	0 ~ 100 2 (1.33-1.54)	0 ~ 100 2 (1.33-1.54)	0 ~ 100 (なし)
分解能(Brix/RI等価)	0.1 (0.0001)	0.1 (0.0001)	0.01 (0.00001)	0.01 (なし)
精度(Brix/RI等価	±0.1 (±0.0001)	±0.1 (±0.0001)	±0.04 (±0.00005)	±0.04 (なし)
その他のスケール	ユーザー定義 - RI、オーシュリ、推定アルコール(A.P.)、ボーメ比重、Babo、塩化ナトリウム、HFCS、ブチロ、FSII2など、またはカスタムスケール、全てPCソフトウェアで設定			42% HFCS 55% HFCS 90% HFCS
温度範囲	5-40℃			
温度補正	ICUMSA、AG、なし、ユーザー定義			ICUMSA、AG、なし
温度制御	なし-温度補正ATC)			
温度センサー精度	±0.05℃			
温度安定性チェック	遅延時間(秒単位でプログラム可能)			
インターフェース	RS232			
定価	¥767,000	¥1,076,000	¥1,308,000	¥1,308,000

RFM300+屈折計

要件の高い工場環境での設置から、品質管理ツールとしてまでの人気機種!

高精度（±0.01 Brix° Brix）
堅牢な工場モデル
拭き取りやすいプリズム
スマートな温度安定性
PINによるメニュー保護

仕様	RFM330+ (RFM33F)	RFM340+ (RFM34F)
注文コード	22-30	22-40
スケール 屈折率 (RI) 糖度 (Brix) ユーザー定義	 1.32 – 1.58 0 – 100 100	 1.32 – 1.58 0 – 100 100
精度 屈折率 (RI) 糖度 (Brix)	 0.0001 0.1	 0.00001 0.01
精度 屈折率 (RI) 糖度 (Brix)	 ± 0.0001 ± 0.1	 ± 0.00002 (1.32 – 1.36 RI) ± 0.00004 (1.36 – 1.58 RI) ±0.01 (0 – 20 °Brix) ±0.03 (20 – 100 °Brix)
ユーザースケール ライブラリ支援	HFCS (3)、ワイン (5)、糖 (4)、尿比重 (3)、糖尿比重 (3)、FSII、塩化ナトリウム、ブチロなどの20種類以上のプログラムに組み込まれたスケール、およびPCによるプログラム可能なカスタムスケール.	
プレッサータイプ	ポリアセタール	
データ出力	最短で4秒	
測定温度レンジ	周囲の温度マイナス10°Cから70°C	
温度センサー精度	± 0.03°C	
サンプル温度安定性	± 0.05°C	
温度補償 ショ糖(Brix) AG液 ユーザー定義	 5 – 70 °C 5 – 40 °C 単純係数（単位/°C）、または多項式関数	
温度安定チェック	なし/遅延時間/繰り返し/スマート （メソッドにより個別に選択可）	
インターフェイス	3XUSB(A)、1XUSB(B)、1Xイーサーネット、1xシリアル (RS232)	
プリズムシール	シリコン/樹脂	
定価	¥1,635,000	¥1,746,000

RFM300+屈折計の最初のシリーズは1992年に発売以来、5,000以上の製品が世界中で設置されています。RFM300+は前モデルの機能を引き継ぎながら、より広範な屈折指標レンジ、ペルチェ温度制御、汎用性のあるソフトウェアシステムを提供します。浅型で簡単にクリーニングができるプリズム皿には、読み取りボタンを押さずに測定を行えるサンプルプレッサーが保護するサファイアプリズム光学システムが搭載されています。

プリズムの表面にある大きなサンプリングエリアにより、ジュース、ソーダ、ソース、食用油などの均質な流体の測定だけではなく、読み取りの困難な果肉や工業用樹脂などのサンプルの測定も行えます。

メソッドシステムにより迅速な機器設定が行え、保存されたデータに対する限度チェック、製品の特定の補正、酸補正を行うことができます。機器のメモリーの中には700以上の読み取りデータを保存でき、スクリーンメニューは多言語表示に対応しています。

機器は2つのデータ形式に対応しており、もっとも標準的な小数点以下2桁までを表示するRFM340+屈折計では、熱力学コントロールシステムが改善され、ブリックス値0から20の間の測定動作が可能になりました。これにより前述のジュースやソーダのような最終製品をカバーするクリティカルレンジにおける潜在的な測定エラーを削減できます。スケールのローエンドにおけるパフォーマンスの改善により、ユーザーは今では製造仕様に違反するリスクを犯すことなく、最小値までシロップの希釈化を行えます。

ショ糖の比重スケールはこのシリーズでもよく使用されます。このスケールは、純粋なショ糖溶液の相対密度を表現するのに使用されます。メソッドシステム内で製品補正と連動して使用される場合、最終的な飲料製品には等価比重として表現されます。こうすることで、飲料製品の契約包装業者も、分析方法としてブリックス値や比重の計測が必要とされ、屈折計を使用するようになりました。また、屈折計によりすべての測定結果を得るメリットがあります。

さらに、RFM300+シリーズ屈折計は、当初の屈折率測定結果に加えて、比重に基づくブリックス値のような2つのスケール形式を表示できます。注文の時点で、FDA規則第21条第11章が適用される環境で使用するオプションのソフトウェアが利用できます。また、濡れていたり湿度の高い工場環境で使用できるオプションデバイスも選択でき、最悪の環境条件でも優れたプロテクションを提供します。

RFM900シリーズ屈折計

Kalrez®ガスケットとサファイアプリズムを採用!
製薬、石油化学、香料、香水など厳しい測定環境での測定に最適!

石油化学用モデル
プレミアムな性能
ISO22241に準拠
Adblue®／尿素／DEF
AUS32メソッド
（インプット基準）

装置の性能がどれだけ優れていても、それを確認できなければISO2224あ1の条件を満たすことは証明できません。そこでBellingham+Stanleyでは、ISO22241が定める尿素水の屈折率と同等のUKAS認証標準物質を提供しています。

RFM990屈折計シリーズ

は、最新の光電子技術を用い、耐久性と使いやすさも兼ね備えています。RFIDを採用したRFM900では、装置の上部にタグを当てるだけでユーザーを識別し、測定が可能になります。また条件によって設定メニューにアクセスできるようになります。

薄型の測定皿と非接触プレッサーを採用し、サンプルの滴下とクリーニングが簡単です。プレッサーを取り替えると自動的に測定を開始します。測定結果は最大700件まで記録でき、表形式でディスプレイに表示して簡単に確認できます。ペルティエ温度制御とインテリジェントな温度管理機能を備えており、サンプルと屈折計装置の温度がともに安定してから測定を開始します。

RFM900は業界のさまざまな測定基準に適合し、FDA規則第21条第11章が適用される環境で使用するための機能も提供します。Kalrez®ガスケットとサファイアプリズムを採用し、製薬、石油化学、香料、香味料、香水など、屈折率が高い業界の厳しい測定環境での測定を支援します。

RFM990-AUS32屈折計

は、化学製造業の最も厳しい要件に応えるために特別に設計された、極めて精度の高い屈折計です。
とりわけ特徴的なのは、DEF、AUS32、Adblue®といったディーゼル排ガス浄化液として使用される、尿素ベースのNOx低減剤の生産に関する最も厳格なISO手続きにも適合している点です。ISO22241では、最も厳しい温度制限の中で最高水準の測定精度が求められます。RFM990-AUS32はこの条件に準拠するだけでなく、特定の尿素スケールや温度補償、そしてAUS32メソッドにも適合し、Fファクターと分析で使用される溶液内のビウレット含有量の両方をインプットすることができます。　RFM990-AUS32はRFM900屈折計シリーズに含まれるため、RFIDユーザー識別／認証、データ保存、リミットチェック、監査証跡といった共通機能が使用できます。

仕様	RFM960	RFM970	RFM990-フロー	RFM990-AUS32
注文コード	22-60	22-70	22-90	22-71
スケール 屈折率 糖度（°Brix） ユーザー定義	 1.30 – 1.70 0 – 100 100	 1.30 – 1.70 0 – 100 100	 1.30 – 1.70 0 – 100 100	 1.30 – 1.70 0 – 100 0 - 40% 尿素
分解能 屈折率 糖度（°Brix）	0.0001 0.1	0.00001 0.01	0.00001 0.01	0.00001 0.01
分解能 屈折率 糖度（°Brix）	± 0.0001 ± 0.1	± 0.00002 ± 0.02	± 0.00002 ±0.02	± 0.00002 ±0.02
プレッサーの種類	ポリアセタール	ポリアセタール	フローセル（オプション）	ポリアセタール
温度補償 ショ糖（°Brix） AG液 ユーザー定義	5 – 80 °C 5 – 40 °C 単純係数（ユニット／°C）または多項式関数			尿素、ICUMSA（糖）、AG、なし、あるいはユーザー定義
温度制御	ペルティエ			
温度安定チェック	なし／時間遅延／再現性／スマート（メソッドごとに選択可）			
測定温度範囲	0°Cまたは周囲の温度マイナス10°Cの高い方– 80°C			
温度センサー精度	± 0.03°C			±0.02 °C (20 °C[1]) の場合
サンプル温度の安定性	± 0.02°C			±0.01 °C (20 °C[1]) の場合
プリズムシール	Kalrez®			
インターフェース	パラレル端子×1（プリンタ）、シリアル端子×2（RS232）			
定価	¥1,725,000	¥2,013,000	¥2,028,000	¥2,072,000

RFMフロー屈折計

広い用途、高い精度
選択可能な屈折率精度
自動化が容易
多様なフローセルの選択肢
マテリアルトレーサビリティ
の認証(オプション)

マイクロフローセル

マイクロフローセルは、単一または複数の計器分析の際に、揮発性が高い、または分量が限られた低粘度の液体を移動するために使われます。オートサンプラーやポンプが併用されることが多く、飲料、醸造、香味料、香水、エッセンシャルオイルなどの産業で使用されます。

マクロフローセル

マクロフローセルは、サンプルの粘度が高くマイクロフローセルの使用が制限される場合、あるいはパイロットプラントや小規模のバッチプロセスラインと接続する際に標準的なプロセスの屈折計の使用が適さない場合に使われます。

ファネルフローセル

ファネルフローセルは、利用可能なサンプルが大量にある場合に使われます。サンプルを測定するごとに装置のプリズムをクリーニングする必要がなく、迅速なターンアラウンドが実現できます。ブドウ農家の協同組合の糖度検査施設や製糖工場の搬入所などに最適です。

RFM990フロー屈折計

RFM990-フローは、ペルティエ温度制御に対応した用途の広い屈折計です。サンプルをプリズムに載せる際の空気の混入を防ぐなど、フロー条件下のサンプルの取り扱いに適合するよう綿密に設計されています。

RFM300+フロー屈折計

RFM300+フロー屈折計は、温度制御と高い精度が求められ、化学的適合性の問題を生じない低～中屈折率のサンプルを測定する用途に適しています。RFM300+フロー屈折計は食品・飲料業界での使用や製糖業界での高度なパフォーマンスの運用に最適です。

装置	マイクロ	マクロ	ファネル(75mm)	マイクロUNF
RFM990-フロー	22-91	22-92	22-93	22-94

RFM990-フロー屈折計用フローセルはオプション品

装置	ファネル(50mm)	ファネル(75mm)	マクロ
RFM33F	22-33	22-36	22-37
RFM34F	22-43	22-46	22-47

RFM300フロー屈折計は、フローセル付属で提供されます。装置の仕様は5ページをご覧ください。

装置	ファネル(50mm)	ファネル(75mm)	マクロ
RFM71F	29-13	29-16	29-17
RFM73F	29-33	29-36	29-37
RFM74F	29-43	29-46	29-47

RFM700フロー屈折計は、フローセル付属で提供されます。
装置の仕様は3ページをご覧ください。

フローセル共通仕様

		マイクロ	マクロ	ファネル	マイクロUNF
セルの容積(ノズル含む)	ml	0.6	1.2	1.2	0.6
フラッシング容積	ml	–	–	50 – 100	–
サンプル注入管内径	mm	2	4	–	2
サンプル注入口／排出ノズル外径	mm	3	6	6	3
サンプル排出管内径	mm	2	4	6	2
サンプル圧(最大)	bar	2	2	–	2
チャンバー素材		ポリアセチルまたはPEEK(RFM990)			
ノズル素材		316ステンレス鋼			
シーリングリング		シリコンまたはChemraz® (RFM990)			
接続		押し込み嵌め 1/4インチUNF			
RFM990スタンド寸法					
幅	mm	230	230	230	230
奥行き	mm	330	330	330	330
高さ	mm	430	430		430
重さ	kg	2	2		2

Pro-Juiceジュース用屈折計

フルーツジュース測定用の専用機種

特定用途向け
プレミアムな性能
濃縮率の改善
デュアルモード

仕様	Pro-Juice屈折計
注文コード	22-10
スケール：糖度（°Brix）	0 – 100
分解能：糖度（°Brix）	0.01
精度：糖度（°Brix）	±0.01 (0 – 20 °Brix) ±0.03 (20 – 100 °Brix)
再現性	±0.02（オレンジジュースの場合）
モード	標準、ジュース用
測定時間	4-180秒（モードに依存）
メソッド	クエン酸補正とオフセットを備えた複数のメソッド
プレッサーの種類	ポリアセタール・ファネルのフロースルーまたは従来型の運用
測定温度範囲	0°Cまたは周囲の温度マイナス10°Cの高い方– 70°C
温度センサー精度	± 0.03°C
サンプル温度の安定性	± 0.05°C
温度安定チェック	なし／時間遅延／再現性／スマート／ジュース用
インターフェース	パラレル端子×1（プリンタ） シリアル端子×1（RS232）
プリズムシール	シリコン／樹脂
定価	お問い合わせください

飲料製造業界

では長年にわたり、フルーツジュースの最終的な希釈率（°Brix）を測定する主要装置としてデジタル屈折計が活用されてきました。その目的には、品質の管理だけではなく、濃縮率を厳しく管理して廃棄量を抑制することも含まれています。

多くのフルーツではこれがうまく機能していますが、最も一般的な、あるフルーツで問題が生じました。最新テクノロジーを搭載したデジタル屈折計で高精度の測定をしたところ、あるオレンジジュースのサンプルで誤作動が生じ、厳しい希釈率管理が妨げられることが分かったのです。これでは、規制当局が定める最低要件を守りつつ目標値を下げて、コスト削減を図るという見込みが失われてしまいます。

Pro-Juiceジュース用屈折計は、オレンジジュースでの誤作動を解消することに特化して開発されました。ショ糖の測定精度（°Brix）±0.01を実現するために、さらには温度の偏差やオペレーターの技術レベルに関係なくオレンジジュースのサンプルで±0.02の再現性（°Brix）を実現するために、高精度の測定に先立って実際のサンプルのハンドリングを重視した設計となっています。Pro-Juiceジュース用屈折計は2つの運用モードを用意しており、標準的なジュースを従来の手法で測定することも可能です。

ADP600シリーズ旋光計

製薬・化学・食品分野や研究用途に適した高精度、多波長ペルチェ温度制御モデル

NEW

ADP600シリーズ

は、可視光だけでなく紫外線領域の測定にも対応した高感度旋光計です。単一波長、二重波長、多重波長の3つのモデルがあります。紫外線領域の測定が可能であるため、製薬・化学・食品分野におけるキラル化合物などの旋光性物質の測定や、学術研究用途に最適です。

フルカラーの高解像度タッチスクリーンを搭載しており、グラフィカルユーザーインターフェースによる高い操作性を実現しています。Methodsシステムを採用した単純なメニュー構造は、業界で高い支持を得ているペルチェ制御式のRFMシリーズ屈折計でも使用されています。

ADP600旋光計は充実したインターフェース機能を備えており、FDA規則（連邦規則集第21巻第11条）に準拠した安全な環境での使用を実現します。米国・欧州・日本薬局方の要件も満たしています。

低容積・標準・フローの3種類のサンプルチューブや、PTBまでトレーサビリティが確保されたUKAS認定のクォーツコントロールプレート（測定器の性能検証に使用）など、アクセサリーも充実しています。

特長:

- 単一波長、二重波長、多重波長モデル
- 少数第4位まで識別可能な高分解能
- ペルチェ温度制御
- 7.4インチ高解像度タッチディスプレイ
- US／EP／BP／JP準拠
- FDA規則（連邦規則集第21巻第11条）に対応
- 操作性に優れたMethodsシステム
- 標準・低容積サンプルチューブを使用可能

測定範囲 (°A)	± 89 (-355 to +355 選択可) (-225 to + 225 °Z)	温度設定ポイント	20 & 25 °C (20-30 °C まで可変)
分解能 (°A)	0.0001	測定時間	15-60 秒 @ 546/589nm and 20/20°C (測定器/サンプル)
精度 (°A)	± 0.003 (@546 & 589nm) / ± 0.005 (@325, 365, 405 & 436nm)	チューブ中さ	5-200mm
温度範囲	15-35°C	チューブ直径	3-8mm
温度制御／精度	ペルチェ / ± 0.2°C	ユーザーインターフェース	7.4インチ高解像度タッチスクリーンカラーディスプレイ
温度補償	なし, 糖, クォーツ, ユーザー定義	光源	(6V、2A＞1000時間)、ナローバンドパスフィルター
光学濃度範囲	0.0 ～ 3.0 OD	インターフェース	3 x USB (A), 1 x USB (B), 1 x Ethernet, 1 x RS232
方式	比旋光度, % 濃度、純度, % 転化糖, % 転化 (A-B)	電源	100-250V以上, 50-60 Hz. <6A.
定価	￥4,682,000~	注文コード	37-61 ~ 37-66

ADP410旋光計

デュアルスケール、工場・研究室用全自動偏光計

高品質、低コスト
デュアルスケール（°A／°Z）
光学濃度と温度の表示
シンプルな操作

仕様	角度（°A）	ISS（°Z）
範囲	−90 to +90	−225 to +225
分解能	0.01	0.01
再現性	0.01	0.02
精度	±0.02	±0.05
注文コード	37-10	
定価	￥1,431,000	

ADP410は、旋光度の測定を必要とするさまざまな用途に向けて設計された、デュアルスケールの完全自動偏光計です。外装は頑丈で化学耐性があり、工場内や実験室での使用にも適しています。標準型、ジャケット型、フロー型のチューブが使用できます。特別なスロット付きふたの使用が必要になる場合もあります。

操作はとてもシンプルで、スケールと補正の選択、ゼロキャリブレーション、光学濃度（OD）の表示、温度表示の各機能をマークで示した4つのボタンを使用します。測定結果は鮮明なLEDディスプレイに表示され、RS232インターフェースで印刷することもできます。

温度補償は1つのセンサーで実行します。このセンサーはサンプルチャンバー内の温度を測定し、サンプルを測定チューブ内のセンターフィリングアームに載せると、サンプルそのものの温度を測定します。

READキーを押すと、サンプルの測定値と光学濃度がディスプレイに交互に表示されます。セットアップメニュー内のスパンファシリティー機能から、クオーツコントロールプレートを用いた装置の検査やキャリブレーションが可能です。

サンプルの色合いが濃すぎる場合、ディスプレイにエラーメッセージが表示されます。

サンプル照明	発光ダイオード（10万時間）、干渉フィルター589nm（ADS480のみ850nm）
ビーム径	4mm
光路長	10 - 200mm
光学濃度範囲	0.0 - 3.0 OD（ADS480を除く）
温度	範囲：5 – 40 °C、補償：糖度／クオーツ／なし（ADP440+：ユーザー定義もあり）
測定種類	連続的な測定と表示
測定時間（秒）	4（ADP410）、20（ADS）、4-30（ADP440+：メソッドにより選択可）
装置外装	アルミニウムベースにポリウレタンフォーム
電源	装置：24 V DC、±5%、2A未満 電源供給ユニット：100-240V、50-60Hz（装置に搭載）
湿度範囲	90% RH未満（結露なきこと）

ADP440+旋光計

薬局方基準の順守が求められる製薬企業の実験室での使用に最適!

複数のスケール
最高精度（±0.01°A）
USP／EP／BPに適合
MEANメソッド

ADP440+旋光計

は、様々な用途に適した単一波長、高精度の旋光計です。メンテナンス不要の黄色LEDと干渉フィルター、そしてフォトダイオード検出器を搭載した新たな光学系は、最大3.0ODまでのサンプルを測定することができます。 ADP440+旋光計は、角度と糖度スケール（ISS）の両方を備えているほか、濃度や比旋光度の直接表示法を定義したユーザー基準や業界標準手法をプログラミングできます。

ファネルやフロースルーセル、そしてスロット付きの特別なふたを使用することにより、迅速な測定も可能になります。データ処理はGLPに従っていて、測定日時、バッチID、およびオペレーター番号を記録します。キャリブレーションの記録の表示や印刷も可能です。　機器上部にRFIDタグを当てるか、キーパッドからPINコードを入力することでユーザーを認証・識別することにより、FDA規則(連邦規則集第21巻第11条)の技術的要件に合わせてデータ処理方を設定することも可能です。操作はとてもシンプルで、スケールと補正の選択、ゼロキャリブレーション、光学密度の表示、及び温度の表示を含む、4つのボタンを使用します。メニュー表示の言語は英語、フランス語、スペイン語、ドイツ語から選択できます。サンプルチャンバー内の温度、もしくは測定チューブ内に注入したサンプルそのものの温度を測定する単一センサーで、温度補正が行えます。セットアップメニュー内のスパンファシリティー機能から、クオーツコントロールプレートを用いた機器の検査やキャリブレーションが可能です。サンプルの色度が濃すぎる場合、ディスプレイにエラーメッセージが表示されます。PC用ソフトウェアを使用すれば、データロギングや運動温度実験の設定などの機能を遠隔操作することも可能です。ソフトウェアは弊社ウェブサイトから無償でダウンロードできます。検証用ドキュメント(IQ／OQ／PQ)も提供しています。

仕様	角度（°A）	ISS（°Z）
範囲	–355 ~ +355選択可	–225 ~ +225
分解能	0.01/0.001	0.01/0.001
再現性	0.002	0.005
精度	± 0.01	±0.03
インターフェース	RS232×2、プリンタ用パラレルポート	

注文コード	説明
37-40	ADP440+デジタル旋光計には、200mm測定チューブ1本、RFIDタグ3個、取扱説明書、適合証明書が付属しています。
価格	¥1,786,000

旋光管—スペア部品

注文コード	説明	直径1	数量	旋光管の種類
35-60	低いひずみカバーガラス	15.5	12	ガラス
35-64	カバーガラスとエンドキャップの間に挟むゴム製ワッシャー	15.5	12	ガラス
35-68	プラスチック製エンドキャップ	15.5	2	ガラス
35-20	金属製エンドキャップ	15.5	2	ガラス
35-21	金属製エンドキャップのチューブとフィッティングツール用ゴム製パッキン	15.5	2	ガラス
35-62	低ひずみカバーガラス	22.5	2	フロー
35-66	カバーガラスとエンドキャップ間のゴム製ワッシャー	22.5	2	フロー
35-88	ステンレス製エンドキャップ	22.5	2	フロー
35-79	温度センサー用サドル	—	1	低容積
35-80	低いひずみカバーガラス	20	6	低容積
35-81	カバーガラスとエンドキャップの間に挟むゴム製ワッシャー	20	10	低容積

SLHS & SLK 12ホットプレート

SI Analytics製品にニューラインアップが登場!

ホットプレートSLH-110
注文コード:285416430
定価:¥35,900

スターラーSLS-110
注文コード:285416450
定価:¥35,900

スターラー付き
ヒートプレートSLHS-110
注文コード:285416410
定価:¥53,900

SLH / SLS / SLHS ~ シンプル・コンパクトデザイン

機器は占有面積がわずか205×260mmのコンパクト設計で、手狭なラボの卓上やドラフトチャンバー内でも使用できます。

３機種ともに、プレートにはセラミックコートの施されたステンレスが用いられ、強酸・強塩基にも十分耐えます。

スターラーのスピードは可変で、調整つまみにより、60～500rpmの範囲で設定することができます。

SLHとSLHSのヒートプレートは、最大500Wの出力を持ち、また過電流を避けるための電気的制御も施されています。

フロントパネルに配備された２つのＬＥＤインディケータは、ヒーターとスターラーが動作している際に点灯します。

SLK 12迅速な加熱のためのホットプレート

特にサンプル液体を迅速かつ安全に加熱したい場合には、SI AnalyticsのホットプレートSLK12の使用が最適です。

加熱強度は９段階で調整が可能で、1700Wまで出力することができます（拡張ホットプレートで230VACバージョンのみ）。

注文コード:285416620
定価:￥60,900

SLR スターラ付きホットプレート

優れた撹拌・加熱・コントロール機能、多様なアプリケーションに対応できます

最高温度は550度まで!

素早い、温度管理された加熱に加え、多くのアプリケーションは液体の撹拌を必要とします。弊社のヒーター付きスターラSLRを使えば、様々なアプリケーションの多様な撹拌に対応できます。

大きくて明瞭な液晶画面で、全ての機能が一目瞭然です。スターラとヒーター機能は、それぞれに対応したつまみで簡単に操作できます。

スターラのrpmレンジは100から1100まであり、10刻みで調整が可能です。ステップ表示で平均rpmを確認することもできます。非常に低いrpmにおいても、SLRはスムーズに動作します。

ヒータの出力は24段階で調整でき、最大出力で0.9kWに及びます。Pt 1000温度センサー(オプション)を接続すれば、25 ~ 200℃の範囲において±2 ~ 5℃の精度で温度による出力の調整が可能です(液体の容量、熱容量、使用環境温度に依存)。その際5秒間隔で、設定温度と実温度が入れ替わり表示されます。この時もまた、ステップ表示で平均rpmを確認することもできます。

製品仕様	SLR
ヒーター機能	あり
ヒーター出力	0.9 kW
加熱面積	直径155 mm
天板最高温度	約550℃
H2O 1 ℓ を沸点まで加熱するにかかる最短時間*	約15分
温度センサーコネクター	有り、Pt 1000
温度センサーを使った設定精度	1℃
温度センサーを使った保温精度**	±2 ~ 5℃
天板材質	ガラスセラミック
天板面積	235 × 235 mm2
設定温度/実温度表示(温度センサー接続時)	有り
スターラ機能	
最高rpm	100 ~ 1100 min-1
rpm設定精度	10 min-1
最高撹拌容量	10 ℓ
設定rpm/実rpm表示	有り

一般情報	
寸法(L x W x H mm)	370 × 240 × 85
重量	約3.8 kg
耐荷重量	25 kg
使用環境温度	10 ~ 40℃
使用湿度	85 %
保護階級	IP 20
保護クラス	1
筐体材質	ダイキャスト
ケーブルコネクター	固定ケーブル
主電源	230 V, 50/60 もしくは 115V, 50/60
注文番号(115V型) ***	28 541 6279
定価	¥116,100

* 周囲温度25度、1気圧の元、3 ℓ のガラスビーカーで測定
** 液体の容量、熱容量、使用環境温度に依存
*** 115V型を使用する場合、仕様が多少変動する可能性あり

TITRONIC® 300ピストン・ビュレット

TITRONIC®Universalの後継機～分注・手動滴定両方可能

SI Analytics社の新製品ピストンビュレットTITRNIC® 300と自動滴定装置TitroLine® 5000は、好評を博したビュレットTITRONIC®ユニバーサルと滴定装置TitroLine®イージーの後継機です。従来機の使い勝手の良さと革新的な機能はこれらの機種にも受け継がれています。

TITRONIC® 300
TitroLine® 5000

製品特長

- 視認性：フルカラーディスプレイ搭載。遠くからでも広角度でもはっきり見えるオンライン曲線機能付き。
- USBポートとRS232ポートをそれぞれ2つずつ搭載。USBキーボード、USBストレージ、天秤、PC、その他SI Analytics社純正の周辺機器を接続可能
- 測定結果をPDFまたはCSV形式でUSBメモリ等にエクスポート
- USBデバイス経由でメソッドを転送
- 標準メソッド
- デイジーチェーン接続機能

TITRONIC® 300は、液体、溶媒、滴定剤の高精度な注入が可能な、手動滴定に最適な電動ビュレットです。単体でも高い性能を発揮しますが、コンピュータ制御の薬液注入または滴定システムの中核装置としても活躍します。

- ハンドコントローラー（マウス）による滴定。
- 5段階調節機能により滴定速度と精度を最適化。
- 複数の単位で測定結果を自動計算し、プリンターまたはUSBメモリにエクスポート。
- 天秤が接続されている場合、重さを自動的に記録。

手動滴定機能あり

自動滴定が浸透しつつあるのは事実ですが、手動滴定はコスト効率に優れた標準アプリケーションとして、現在も高精度と臨機応変な対応が求められる場面で幅広く使用されています。

TitroLine® 5000自動滴定装置

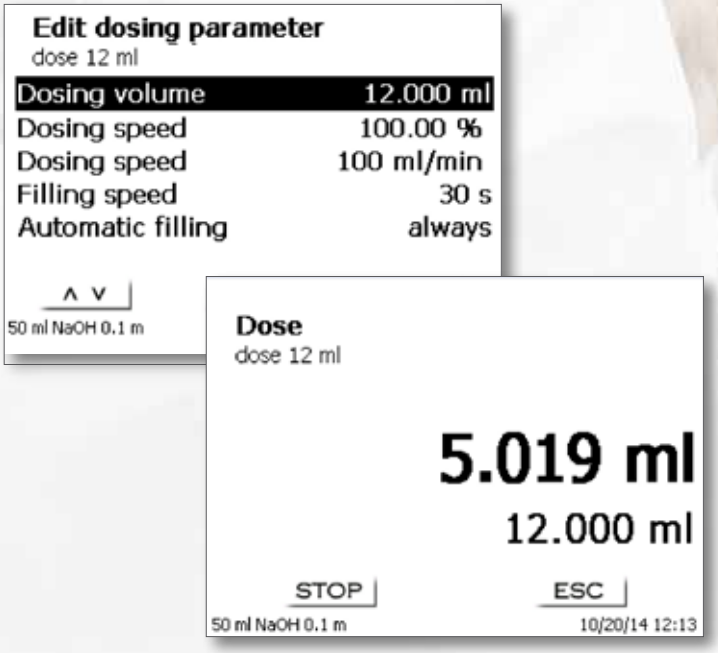
簡単かつ高精度に滴定作業を行うことができます

TitroLine® 5000の先代機であるTitroLine®イージーは、アプリケーションを問わず使用可能な使い勝手のよい自動滴定装置の定番でした。特別なトレーニングや自動滴定法に関する高度な知識がなくても、高精度な測定結果を素早く得ることができました。TitroLine® 5000では、それにさらに多くの機能が加わりました。

- pH、ORP、銀、その他mV電極による、高分解能pH／mV測定入力
- 自動温度補正のPt 1000およびNTC 30温度測定入力
- プリインストールされた、FOS／TAC、アルカリ度、飲料の総酸度、塩化物などの標準メソッド
- 当量点までの直線的な動的滴定
- pHおよびmVの終点検知による滴定
- ピストンビュレットTITRONIC® 300と同じ手動滴定および薬液注入機能

滴定作業がかつてないほど簡単に…

- 上水／下水や環境分析における一般的なアプリケーション
- pH値、アルカリ度（p + m値）
- FOS／TAC（滴定曲線と結果画面の例を参照）
- 全ケルダール窒素
- 過マンガン酸塩指数およびCOD
- 下水中の塩化物



TitroLine® 6000電位差滴定装置

～ 食品、飲料水、排水や環境水のアプリケーションに最適！

幅広いアプリケーションと信頼性

TitroLine® 6000のシンプルで簡単なオペレーションにより、電位差滴定を効率良く行うことができます。　食品、飲料水、排水の分析をはじめとし、あらゆる環境分析用途に最適です。
また、高精度、高分解能のpH/mV 及びデッドストップ法（定電圧分極電流法）により、幅広いサンプル種を迅速かつ、高い信頼性と精度で滴定することが可能です。

TitroLine® 6000の特長

- カラー表示、遠くからでも広角度でも表示が読める
- 試薬やユニットなど必須情報を保存できる交換可能なモデュール
- 操作性に優れたタッチキーパッド
- USB×3及びRS232C×2のポートインタフェースによる柔軟な拡張性。
- USBメモリ、スターラー、天秤、パソコンに加え、SI Analyticsが提供する周辺機器と接続できます。
- USBポートを利用して、データや利用したメソッドが保存できます。（PDFとCSV形式）
- 多様なアプリケーションに多目的かつ柔軟に対応

機能	TitroLine® 6000	機能	TitroLine® 6000
計測値入力 －pH / mV	pH/mV 入力（24Bit）	μA計測レンジ	0～100
	電極ソケット（DIN19262 or BNC）	μA分解能	0.1
pH計測レンジ	-3.0～18.00	μA精度	0.2±1Digit
pH分解能	0.001	計測値入力 －温度	Pt1000測温抵抗体
pH精度	0.002±1Digit	pH計測レンジ	-75～175
mV計測レンジ	-2000～+2000	pH分解能	0.1
mV分解能	0.1	pH精度	0.2K±1Digit
計測値入力 －デッドストップ（分極滴定）	二重白金電極コネクタ	ディスプレイ	3.5インチ - 1/4VGA TFT（320×240pix）
	分極電圧　40～220mV可変	筐体材質	ポリプロピレン
前面キーパッド	ポリエステルコーティング	滴定ビュレットユニット材質	バルブ部　：PTFE/ETFE
筐体寸法	15.3×45×29.6（W×H×D）	（5、10、20、50mL）	シリンジ部：　Duran（ホウケイ酸ガラス）
重量	本体2.3Kg		ホース部　：FEP
環境条件	環境温度　+10～+40℃（動作・保管温度）	ビュレット精度	精度　0.15%
注文番号	285220010	定価	お問い合わせください

TitroLine® 7750 KFカールフィッシャー容量式水分測定装置

電位差滴定と容量式KF、両方とも可能なオールラウンド機種!

滴定装置の新製品~より多くのオプション

TitroLine® 7750は、電位差滴定と容量カールフィッシャー水分測定の両方が行える万能型滴定装置です。TitroLine® 7000電位差滴定装置とTitroLine® 7500容量カールフィッシャー水分測定装置を組み合わせた機能を持っています。

特長：

- カラー表示、遠くからでも、広角度でも表示が読めるカラーディスプレイ
- 試薬やユニットなど必須情報を保存できる、交換可能なモジュール
- USB-host × 2、USB-PC × 1、RS232 × 2のポートによる柔軟な拡張性。USBキーボード、USBプリンター、USBメモリ、バーコードリーダー、天秤やパソコンに加え、SIAnalyticsが提供するピストンビュレットやサンプルチェンジャーと接続できます。
- USBポートを利用して、データや利用したメソッドが保存できます（PDFとCSV形式）。
- 電量滴定とカールフィッシャー水分測定用メソッドを複数記録済み

機能	TitroLine® 7750
ディスプレイ	3.5型カラーグラフィック一320 × 240ピクセル 1/4 VGA TFTディスプレイ
レファレンス電極入力と共にpH/mV入力を測定	DIN 19 262に準拠した24ビットトランスデューサ電極ソケットによるpH/mV入力、もしくはBNCソケットでの追加入力。 SI Analytics ID電極用RFIDレシーバ
測定レンジ　pH/mV	3.0 ~ 18.00 / -2000 ~ 2000
表示分解能　pH/mV	0.001 / 0.1
精度　pH/mV（センサー無し）	0.002 / 0.1 mV ± 1桁
測定入力デッドストップ (2 × 4 mmソケット) 測定レンジ　µA 表示分解能　µA 精度　µA（センサー無し）	2重白金電極用コネクター（µA）、分極電圧変動性は40 ~ 200 mVで調整可 0 ~ 100 0.1 0.2 ± 1桁
測定入力温度（2 × 4 mmソケット） 測定レンジ　℃ 表示分解能　℃ 精度　℃（センサー無し）	Pt 1000抵抗温度計用コネクター -75 ~ 175 0.1 0.2 K ± 1桁
インタフェース	USB-A × 1、USB-B × 2、RS232 × 2
天秤用接続	RS232
プリンター（USB-A）	HP PCL、Seiko DPU S445、PDF
インテリジェントな交換モジュール（5、10、20、50 ml）	バルブ：PTFE/ETFE、シリンダー：ほうけい酸ガラス3.3（DURAN®）、ホース：フッ素化エチレンプロピレン（FEP）青
ビュレット分解能	10,000
滴加精度（DIN EN ISO 8655, part 3準拠）	正確性：0.15%、精度：0.05 ~ 0.07%（使われている交換モジュールに依存）
手動滴定	○

筐体材質	ポリプロピレン
キーボード	ポリエステル加工
筐体寸法	15.3 × 45 × 29.6 cm (W × H × D)
交換モジュールを含めての高さ	
重量	基本ユニットのみで2.3 kg、交換モジュールを含めると3.5 kg（試薬ビンは空、スターラ無し）
使用環境	使用及び保管温度：-10 ~ 40℃
溶液の準備（天秤と接続している際は手動及び自動）	○
mVとpH終点への滴定	2 EP
mV及びpH変曲点（EQ）へのダイナミック及び定量滴定	2 EQ
非水滴定に最適	○
終点滴定	○
pHスタット滴定	○
容量カールフィッシャー水分測定（10 ppm ~ 100%、推奨）	○
標準メソッド	○
ユーザメソッド数	50
オートサンプラーへの接続と操作	○
TitriSoft 3.0による操作可否	○
定価	お問い合わせください

滴定装置機種比較表

TitroLine®とTITRONIC®製品ラインの主要機能一覧

アプリケーション	TITRONIC® 300	TITRONIC® 500	TitroLine® 5000
インテリジェント交換可能ユニット（5、10、20、50mL）	1)	■	1)
手動滴定	■	■	■
薬液注入	■	■	■
溶液調製（手動または自動／天秤接続）	—	■	—
自動滴定（専用外部ソフトウェアあり）	2)	2)	■
pH／mV滴定 - 水系（アルカリ、塩酸、クエン酸、ケルダールなど）	—	—	■
pH／mV滴定 - 非水系（TAN／TBN、FFA、過塩素酸による滴定など）	—	—	—
酸化還元滴定（ヨード滴定、過マンガン酸塩滴定など）	—	—	■
酸化還元滴定（COD）	—	—	■
ハロゲン化物滴定（塩化物、「塩」など）	—	—	■
硫化水素、メルカプタン	—	—	—
ワイン、飲料に含まれる亜硫酸	—	—	—
臭素価	—	—	—
pHスタット（酵素動力学、土壌サンプル、生物工学）	—	—	—
容量滴定法による水分測定（10ppm - 100%）	—	—	—
電量滴定法による水分測定（1ppm - 5%）	—	—	—
サンプルチェンジャー	—	—	—
TitriSoftソフト	■	■	—

1) 20mLと50mLの薬液注入装置を使用可能（インテリジェント交換可能ユニットは対応不可）
2) 自動滴定装置において滴定および薬液注入用ビュレットとして使用可能

	TitroLine® 6000	TitroLine® 7000	TitroLine® 7500 KF	TitroLine® 7500 KF trace	TitroLine® 7750
	■	■	■	■	■
	■	■	—	—	■
	■	■	■	—	■
	■	■	■	–	■
	■	■	■	■	■
	■	■	—	–	■
	—	■	—	—	■
	■	■	—	—	■
	■	■	—	—	■
	■	■	—	—	■
	—	■	—	—	■
	■	■	—	—	■
	■	■	■	■	■
	—	■	—	—	■
	—	—	■	—	■
	—	—	—	■	—
	—	■	—	—	■
	—	■	■	■	■

ラボ用
溶存酸素計

YSI　5000シリーズ製品により、作業時間を削減し、業務効率を向上することができます。これらのマイクロプロセッサをベースとしたラボ用測定器により、100セットのデータを保存することが可能です。また、RS-232インターフェースを装備することにより、パソコンに直接接続することが可能です。　機器のファームウェアはCD-ROMまたはYSIのウェブサイトでアップグレードが可能です。
自動校正、大型のグラフィック表示、及び使いやすいキーパッドを特長としています。

YSI 5000

YSI 5100

YSI 5100 DOメーター

自動校正機能を備え、バイオリアクター内での微生物の活動レベルを示す、OUR/SOUR*（酸素摂取速度（OUR）／固有酸素摂取速度（SOUR））プログラムを内蔵し、優れた機能性を得ることができます。

- 圧力補正に必要な内蔵型気圧計
- プログラム可能な自動安定化機能
- 自己診断機能によりメンブレンの損傷を検出
- バーコード互換性により、手作業によるベンチシート管理を効率化
- Windows®用BOD Analyst™ ソフトウェア
- リアルタイムクロック
- RS-232 接続

YSI 5000 DOメーター

メニュー形式の操作を可能とする大型の液晶ディスプレイを備え、安定した読み取りを予め設定する自動安定化機能、エラーや誤操作を感知する自己診断機能により、使いやすさが向上しています。

Windows®用YSI BOD Analyst™ ソフトウェアとともに使用することによって、BOD計算を行い、機器の操作をパソコンから一括管理することができます。

*　固有酸素摂取速度（SOUR）は、バイオソリッドの媒介生物の誘引に関する米国環境保護庁規制に従って（503）、多くの廃水処理プラントが使用する手法です。現在、SOURと酸素摂取速度（OUR）の両方を使用してプロセス管理が実施されています。

YSI 5010
自動攪拌BOD電極

YSI 5010は、正確な測定とより迅速な応答を得るため、自動撹拌子が内臓されています。

ラボ用
電導度計

使用例
食料および飲料、地表水、廃水、工業用水、薬品用、教材

パラメータ
DO、温度、電導度

YSI 3100

YSI 3200

YSI 3200 電導度 メーター

製薬や半導体製造ラインなどの用途に必要とされる超純水を極めて高精度に測定します。多点校正により、同一のセルでさまざまなサンプルの測定ができます。 また、処理用途に応じて上限／下限のアラームセット、およびResistance Ratio Technology™を特長としています。

以下の測定が可能です。

- 電導度
- 抵抗率
- 塩分濃度
- 総固体溶解量
- 温度

YSI 3100 電導度 メーター

電導度測定に対する汎用ニーズを満たし、高精度な測定値を提供します。 直読式デジタルディスプレイ、ユーザー設定可能な温度係数、および自動温度補正機能を具備しています。

以下の測定が可能です。

- 電導度
- 塩分濃度
- **温度**

NIST-トレーサブルレジスターセット

一般的なレジスターより精度が高く、測定器の性能の最適化が可能です。YSI　3166レジスターセットは、交流電流および直流電流に使用できるという特長があり、バナナプラグに取り付けて容易に使用できます。

YSI卓上型マルチラボ (MultiLab)

4010-1、4010-2、4010-3 メーター

YSI マルチラボ (MultiLab) ラインは
モデル4010-1 (シングルチャンネル)、4010-2 (デュアルチャンネル)と4010-3 (3 チャンネル)　の3種類で、簡単に使えて、メニュー方式の校正操作ができるラボに適した水質計です。

マルチラボ 4010-2 、4010-3 はpH メーター、ORP メーター、電導度 (導電率) メーター又は、BOD用DOメーターのようなスタンドアローン型又は　ラボでの複合の測定項目用メーター として実験室に理想的です。

特長:

- 複数測定モデルはpH、ORP、DO/BOD、電導度用の2個 (4010-2)　又は3個 (4010-3)チャンネル入力のものです
- DIN、BNCのシンプルなアダプターを持つpH、ORPのIDSセンサー (他のメーカーのもの)が使えます
- データ保存・・・ 手動で500 データセット、自動ロギングモードは10,000データセットです大きくて、読みやすいカラーグラフィックディスプレイです
- インテリジェント、デジタルセンサ で プラグ&プレイします
- GLPトレーサビリティ (センサーはシリアル＃と校正データを保有。※トレーサビリティ書類は購入時お申し付けください)
- バクテリア耐性キーパット
- データを管理するUSB接続
- 3年保証

ベンチトップセンサー ライン pH				
	pH 103740Y　と　103741Y	pH 103750Y	pH 103780Y	ORP103790
測定範囲	0.000 ～ 14.000 (+/-0.004)	0.000 ～ 14.000 (+/-0.004)	0.000 ～ 14.000 (+/-0.004)	-1200～+1200 mV
温度測定範囲	0 ～ 80ºC	0 ～ 80ºC	0 ～ 100ºC	0 ～ 100ºC
温度精度	+/-0.2ºC	+/-0.2ºC	+/-0.2ºC	+/-0.2ºC
リファレンス電極	ジェル	3 mol/l KCl	3 mol/l KCl	3 mol/l KCl
膜形	円筒形	円筒形	円錐状	---
ダイヤグラム	ファイバー	セラミック	プラチナワイヤー	セラミック
材質	プラスチック	プラスチック	ガラス	ガラス
寸法 (全ｾﾝｻ共通)	長さ 120 mm (4.7 in); 直径12 mm (0.47 in)			
保証	1年			

インテリジェント デジタル センサー

"Intelligent Digital Sensors" (IDS)

IDS センサーは固有のシリアル番号と校正データを自動的に内蔵します。 また、測定シグナルをデジタル的に処理します。 センサーを機器からほかの機器に移動しても、校正データを維持したまま情報を伝達します。

CMC

CMC機能はセンサーの測定範囲を頻繁に監視する機能です。 測定範囲は棒や校正点で表され、校正点の線形として見せます。 移動すカーソルで現在の測定値を表示し、校正範囲以内の測定にあるかどうかを示します。

センサー品質コントロール

QSCはpH電極のコンディションを監視するシステムです. 初期校正が実施され、そして、その後、センサーの状況は監視され、その間グラフで表示されます。

ベンチトップセンサー　ライン　蛍光式DO・ＢＯＤ		
センサータイプ	(スターラー付蛍光式DO) スターラー付、ダイナミック発光消光ライフタイム検出	
溶存酸素 (DO) 測定範囲	0〜50 mgL; 0〜500%空気飽和	
DO精度	(0〜20 mg/L), +/-0.1 mg/L 又は 測定値の+/-1% ,いずれか大きい方; (20〜50 mg/L), 測定値の+/-10%	
DO分解能	0.01 mg/L; 0.1%	
TDS (全溶解物質)	0〜1,999 mg/L; 0.0〜199.9 g/L 値の+/-0.5%	
温度測定範囲	10〜40ºC;　補正　㎎/L-5〜50℃　(45℃以上は範囲外)	
温度精度	+/-0.2ºC	
温度分解能	0.1ºC	
代表的な応答速度	スターラー稼働し22秒間で最終表示値の95%;　スターラ稼働無 40秒で95%	
保証	センサー部2年、　センシングキャップ1年	
ベンチトップセンサー　ライン　電導度		
	Cond 301710Y	Cond 301720Y
電極タイプ	4電極、グラファイト	2電極、ステンレススチール
電導度測定範囲、精度	10 µS/cm〜2,000 mS/cm 、測定値の+0.5%	0.01 µS/cm 〜 200 µS/cm 測定値の+0.5%
抵抗値	0.5 Ohm cm 〜 100 kOhm cm、測定値の +0.5%	5 kOhm cm〜100 MOhm cm、測定値の+0.5%
塩分	0.0〜70.0 ppt、測定値の+0.5%	- - -
TDS	0〜1,999 mg/L; 0.0 to 199.9 g/L、測定値の +0.5%	- - -
温度範囲	0〜100ºC	0〜100ºC
温度精度	+/-0.2ºC	
セル定数	0.475 cm +/-1.5%	0.1 cm +/-2%
材質	エポキシ	ステンレススチール
保証	2年	
寸法	長さ120 mm ;直径 15.3 mm	長さ120 mm ; 直径12 mm

研究用メーター：LabおよびProLab
化学測定の標準モデル

当社の電極は、世界中のあらゆる研究所の専門家に使われています。これは、75年以上に渡り電極の開発、最適化、および生産を行ってきた成果と言っても過言ではありません。当社の顧客は、ガラスの配合や製造に関する弊社の専門技術を活用することができます。pH電極の特許からの始まったものが、標準および特殊用途に対応できる、数百種類の電極を含む幅広い製品群に成長しました。廃水、ニス、ワインであっても、お客様のニーズに合った適切な電極を提供することができます。

電極、校正、およびメーター間の相互作用が正しくなければ、正確な測定は行えません。その中で最も困難であったのは、当社の電極と緩衝液に最適なメーターを開発することでした。

Lab 860

SI Analytics の pH、ISE、電導度、およびマルチパラメータ測定装置は、電気化学測定技術の基準となりつつあります。高品質電極および緩衝液を含む当社機器は、高速、便利、正確な測定結果を保証します。

電極とメーターで構成されSI Analytic の測定システム

ProLab 2000

ProLab 3000

簡易型pH、電導度メーター
～Labシリーズ

Lab 870

"CalClock"ー信頼性の視覚化

- センサーの評価と校正タイマーは常時表示されています。緩衝液、電極、曲線勾配、ゼロポイント、反応速度といった、校正に関連するパラメータや成分を監視します。

CalClock

短時間で高精度測定

- 測定結果の安定性を評価する高度なアルゴリズムにより、短時間で高精度の測定が行えます。これはSCHOTT社の電極に採用されている基準です。

入力済みの16バッファーセットー便利かつ安全な校正

- 入力されているバッファーセット（温度シフトを含む）及び自動バッファー認識機能により、測定されているmVのpHへの変換が正確に計算されます。これによって測定データの信頼性が保障されています。

Lab 850

Lab 960

データのバックアップ及び転送

- 測定結果や校正データを伝送する為のRS 232Cインタフェース、800データセットを保存できるメモリ領域を備えていることにより、GLPを容易に実行することができます。

上位pH/ION/電導度メーター
~ ProLab4000

ProLab 3000と同様・・・そして更に一歩先へ
ProLab 4000は、ProLab 3000で実証された性能・機能を持ち、更に電導度も測定できる優れた機器です。0.000µS/cm～2000mS/cmという広範囲の測定レンジ、TDSと塩分測定、温度補正やセル定数の様々な関数、といった多くの機能を備えています。

電子ID及びパスワード入力によるユーザ認識
トランスポンダー用ペンダントキーを用いた自動ユーザ認識機能によって、各ユーザ別に測定データや校正情報を保存できます。オプションのパスワードを設定することにより、ユーザ認識のセキュリティを強化できます。

自動及び無線による電極認識
ID電極は、固有データをProLab 4000に無線で転送します。これにより、各電極の正しい校正情報が必ず使用され、2チャンネル測定の場合でも正しい測定が行われることが保障されます。

ハイエンドpH/ION/ECメーター ProLab 4000

Lab、ProLab用 電極ラインナップ

電極 A 161 … 温度センサー付 きpH電極

IoLine電極

最も過酷な条件下の測定にも対応

特有のヨウ素／ヨウ化物レファレンス
- により、サンプルの内容や温度に関わらず、卓越した安定性、素早い応答性、最高の正確性と精度を提供します。

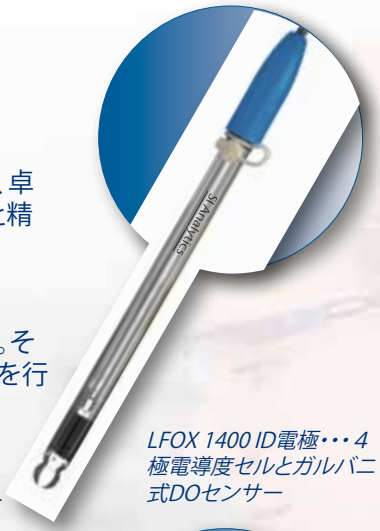
無金属イオン比較電極部
- 例えば銀イオンは100%除去されています。その為IoLine pH電極は、トリス緩衝液内で測定を行うには理想的な製品です。

交換可能なブリッジ電解液
- 電解質溶液と測定サンプルのマッチングを可能にします。

広範囲で活用
- 品質管理（化学、薬学、バイオ、食品産業など）や研究における精密なpH測定に適した電極。

補充口付きの電極
- スライダー付きの補充口より、比較電極部の電解液補充が容易に行えます。

充実したパッケージ
- 蒸発を防ぎ、また電極の保管に適したバヨネットコネクター付きの液体容器、証明書、その他諸々の物が製品パッケージに含まれています。



LFOX 1400 ID電極・・・4極電導度セルとガルバニ式DOセンサー

ScienceLine電極

困難な作業にも対応できる、実証されたハイエンド電極

- 固有のシリアル番号と品質証明書付きの、pHや金属複合電極。

最高の多様性
- 各項目に対し、いくつもの選択肢が用意されています：隔膜、メンブレンガラスの種類や形、シャフトの長さや直径、アースの接続部、プラグの接続部、内臓温度センサー

広い選択肢
- ガラスと比較電極が分離した電極、金属複合電極、電導度電極、イオン選択（ISE）電極、アンモニア、ナトリウム、DO電極

BlueLine電極

ユニークな形状、信頼性高い機能

コンパクトなBlueLineシリーズは、通常の実験室内での使用を想定した、基本的な機能を提供する電極ラインアップです。

- 高品質な材料（抵抗値の低いAタイプメンブレンガラスや、固有のプラチナ隔膜）の採用と精密製造により、高精度かつ応答性の早い測定が保証されています。
- BlueLineシリーズは、3種類の電極群で構成されています。一般用途に適した、ゲル状電解質とプラスチック製のシャフトを持った、堅牢性が得りの電極群、より重要な測定に適した液状電解質の電極群、そして特殊なセンサーを使った電極群。ゲル状及び液状電解質を持った電極群は、様々なコネクター（接続端子、もしくはDINやBNC型プラグの固定ケーブル）やケーブル長、そして内臓温度センサーがあります。
- 特殊センサー電極には、例えば以下のものがあります。表面測定、微量サンプル測定、超純水や乳剤測定、もしくは半固体の測定に適したpH電極、REDOX（ORP）電極、低イオン含有量媒質用の電導度電極、等々。

YSI社及びワイエスアイ・ナノテック略歴

History of YSI Inc. and YSI/Nanotech (Xylem Japan)

:: YSI Inc.

■ 1948年 創業

1940年代後半、エンジニアのHardy TrolanderとJohn Benedictに化学者のDavid Jonesが加わり、優れた科学を応用して解決できる問題を探求し始めました。その後まもなく、3人は1948年に会社を立ち上げ、初代社長にHardy Trolanderが就任しました。そして、同じくアンティオク大学出身のDavid Caseが加入しました。4人はFels Research Instituteの研究者と連携して活動する一方、5人目の株主となるFred Hoovenと協力して、ライトパターソン空軍基地（旧ライトフィールド飛行場）での仕事を受注しました。

■ 1960年 最初の機器の発売、売り上げの拡大

起業してしばらくは試行錯誤が続きましたが、数年後、YSIの初めての市場向け機器が完成しました。モデル3A誘電率メーターです。続いて、注目すべき業界初の交換可能サーミスター温度プローブと、関連する温度測定機器を発売しました。1960年にはYSIの社員は数十人に増え、多数の製品をそろえて科学者や研究者に広く支持されるようになりました。1960年代初めには、欧州で流通ネットワークを確立しました。エンジニア陣は引き続き、より革新的な製品の開発に精力的に取り組みました。

■ 1970年 革新的なセンサー技術

YSIの歴史は、Leland Clark博士に触れずに語ることはできません。Clark博士はYSIだけでなく世界に多大な恩恵をもたらした人物です。Hardy TrolanderをはじめとするYSIメンバーは、Felsの研究者だった同博士と緊密に協力しました。博士の名を知らしめたのは、自身の名を冠したクラーク型酸素電極の開発です。これは液体内の溶存酸素を測定する装置で、環境分野だけでなく生物医学や産業界でも応用されています。1970年、Clark博士はポーラログラフ法による水中グルコースの酵素活性測定を実証し、グルコースオキシダーゼ酵素を用いれば全血グルコースが測定可能であると指摘しました。それから数年後、YSIはポーラログラフ電極を使った先駆的な製品、モデル23グルコースアナライザーを市場に出すことができたのです。この時点でYSIは、高精度の温度センサー技術と生物医学分野のアプリケーションを基盤とした幅広い製品ラインを確立していました。

■ 21世紀、さらなる発展を目指す

21世紀の最初の10年間は何度か大規模な自然災害に見舞われ、天然資源の希少性が高まり続けました。こうした状況を踏まえ、YSIでは問題解決に役立つ製品やデータサービスの提供を始めました。私たちは、当社の製品やサービスをお使いの皆さまに常に寄り添えるように、独創的な新しいソリューションの追求を続けます。また当社の事業の進め方や、人材の獲得と維持の新たな手法についても追求していきます。

:: ナノテック、ワイエスアイ・ナノテック、そしてザイレムジャパン

■ 1986年 Nanotechとして創業

ナノテック㈱は1986年に日本国内で創業し、当初からシステムインテグレーション・プロジェクトに重点的に取り組んでいました。自社開発の海底地震計や海象波浪観測ブイに加え、世界中から選りすぐった多数のセンサーを同一パッケージに統合した大規模システムを提供できることを強みとして、極めて複雑な市場において有利なポジションを獲得していました。ナノテック㈱は沿岸環境、とりわけ危険な港湾エリアを出入りする海上輸送に注目したプロジェクトを手がけていました。波、潮の満ち引き、海流、気象状況といった測定値を正確に把握するため、ナノテック㈱はそうした用途のセンサーを用意し、船舶の操縦者や港湾当局がリアルタイムなデータを利用できるようにしました。従来のシステムを使った場合よりも簡単かつ安全に、危険なエリアを航行することが可能になったのです。

■ 2005年YSI社の初の海外拠点、YSI/Nanotechへ

長年にわたりナノテック㈱と提携してきた米国YSI社は、2005年に同社の株式をすべて買い取り、同社を完全子会社化し、社名をワイエスアイ・ナノテック㈱ (YSI/Nanotech)としました。その後、ナノテック㈱従来のシステム事業を継続しながら、そこにYSI社の製品ライン（YSI、ISS、SonTek）を組み込み、事業内容をさらに拡大しました。

■ 2011年ITT社に買収、そしてXylemへ

2011年7月、YSIは米国のITT系列の傘下となり、そして同年11月、ITTは水事業を特化するためザイレム社(Xylem)を立ち上げました。フィールド用計測機器からラボ用分析機器まで、ヨーロッパやアメリカの多数の有名な分析・計測機器ブランドが揃っております。弊社はザイレム社の日本法人として、優れた製品を日本の市場に導入し、最新技術を皆さまにご提供できるものと期待しています。長年のご愛顧に感謝するとともに、今後ともお引き立てくださいますようお願い申し上げます。

ザイレムジャパンについて

About Xylem Japan

ザイレムジャパンは、サンプルの定量・定性分析の分野において長きにわたってお客様の信頼と業界をリードするブランドを築きあげてきました。フィールドや研究室を含むあらゆる現場で、測定に関する課題を解決する最高のツールを提供し、お客様の業務を支援してきました。

私どものコア・コンピテンシーは「水」です。親会社であるザイレム社は、フォーチュン100社に名を連ね、水質技術で世界をリードする企業の1社です。150を超える国々で業界をリードするブランドを展開しており、売上高はおよそ40億ドルに登ります。ザイレム アナリティクス社は、世界の6つの大陸で30以上の施設を運営し、サポートを提供しています。地域統合センターではさまざまなブランドを組み合わせて地域に合ったソリューションを提供し、以下のそれぞれの分野で豊富な知識を持つスタッフがお客様の問題をお客様とともに解決します。

地表水、研究室（ラボ）、廃水、農業、エネルギー、源水、廃水、飲料水、地下水、R&D、海洋モニタリング、食品・飲料、生命科学などのさまざまな業界にサービスを提供する一方で、以下の主要4分野ではより充実した製品群と高度な専門知識を備えています。

- **廃水**
- **地表水**
- **海洋/沿岸水域**
- **食品・飲料**

モジュール化されたセンサーやプラットフォーム、システムを提供しているため、導入時に高度な柔軟性を実現できます。最高の製品をお客様にお使いいただけるように、私どもではエネルギーコストの上昇を抑え、処理効率を高め、厳しい規制を満たす新製品の設計に努め、常に最先端の製品をお届けしています。そして業務に関する高度な知識も相まって、必要なソリューションを開発するための真のパートナーであることをお客様に必ず確信していただけると考えております。

私どもは、水質や水流、水位のモニタリングで業界をリードする企業です。お客様が水不足や水質低下、洪水、人間の健康に与える影響などのさまざまな課題に対応できるように、製品やサービスだけでなく、バンドルしているデータ管理用パッケージやサービスパッケージの品揃えを拡張し続けています。

ザイレムジャパンは、お客様が困難な課題を解決するお手伝いをさせていただきます。詳細はwww.ysijapan.comをご覧ください。

xylem
Let's Solve Water

Xylem社とは?

Xylem社は、“水”に関連した技術をご提供する世界のリーディングカンパニーです。生活、商業、農業、工業と、あらゆる分野において公共用水の搬送・処理システム、試験機器などを手掛け、効率的な水資源の活用を進めて参りました。弊社は、業界を代表する多くの製品ブランドを通じて現在150ヵ国以上で組織を展開し、12000人の弊社スタッフにより、その幅広いアプリケーションの知見を活かし、世界の多くが抱える水問題に対して、地域とともにその解決に取り組んでいます。

ワイエスアイ・ナノテック株式会社
（ザイレムジャパン）

〒210-0005
神奈川県川崎市川崎区東田町８番地
パレール三井ビル 13F
TEL 044-222-0009
FAX 044-222-1102

www.ysijapan.com/

2015 Xylem, Inc. Version 02/2015